

PENGARUH KOLABORASI MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE* DENGAN *INDEX CARD MATCH* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika

Oleh

NUR KHASANAH EKAYUNI

NPM. 1311050189

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2017**

**PENGARUH KOLABORASI MODEL PEMBELAJARAN
PICTURE AND PICTURE DENGAN *INDEX CARD MATCH*
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika

Oleh

**NUR KHASANAH EKAYUNI
NPM. 1311050189**

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Netriwati, M. Pd

Pembimbing II : Dian Anggraini, M. Sc

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
2017**

ABSTRAK

Pengaruh Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* terhadap Penguasaan Konsep Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar

Oleh

Nur Khasanah Ekayuni

Kurikulum Matematika yang diimplementasikan ke dalam kegiatan belajar mengajar matematika menuntut guru untuk menguasai apa yang harus dibelajarkan serta membelajarkan peserta didik, memotivasi, menginspirasi dan memberi ruang peserta didik untuk melakukan keterampilan proses. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan menggunakan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* terhadap penguasaan konsep matematika dengan tujuan ingin mengetahui model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan penguasaan konsep matematika yang efektif dari pada model konvensional, ada tidaknya perbedaan penguasaan konsep matematika pada peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, sedang dan rendah, ada tidaknya interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep matematika.

Penelitian ini merupakan *Quasi Eksperimen Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dengan cara acak kelas. Sampel dalam penelitian ini menggunakan 2 kelas, kelas VII. 5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VII. 1 sebagai kelas kontrol.

Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 5%. Sebelum melakukan uji hipotesis dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors dan uji homogenitas dengan uji Barlett. Dari hasil analisis diperoleh $F_{hitung} = 4,255 > F_{tabel} = 4,020$, sehingga H_0 ditolak. $F_{hitung} = 47,39 > F_{tabel} = 4,020$, sehingga H_0 ditolak. $p_{hitung} = 0,002 < p_{tabel} = 0,05$, sehingga H_0 diterima. Diperoleh kesimpulan Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan hasil penguasaan konsep yang efektif dari pada model konvensional sebesar 67,5%. Selain itu, terdapat perbedaan penguasaan konsep matematika yang terlihat antara motivasi tinggi, sedang dan rendah. Terakhir, tidak adanya interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik.

Kata kunci: Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*, penguasaan konsep matematika, motivasi belajar



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH KOLABORASI MODEL PEMBELAJARAN
PICTURE AND PICTURE DENGAN INDEX CARD MATCH
TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA
DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR**

Nama : Nur Khasanah Ekayuni
NPM : 1311050189
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Netriwati, M.Pd

NIP. 19680823 199903 2 001

Pembimbing II

Dian Anggraini, M.Sc

NIP.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 19791128200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **PENGARUH KOLABORASI MODEL PEMBELAJARAN *PICTURE AND PICTURE* DENGAN *INDEX CARD MATCH* TERHADAP PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR**, disusun oleh **NUR KHASANAH EKAYUNI NPM. 1311050189** Jurusan Pendidikan Matematika. Telah diujikan dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Rabu/ 27 Desember 2017 pukul 08.30 s.d. 10.30 WIB.

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd (.....)

Sekretaris : M. Syazali, M. Si (.....)

Penguji Utama : Mujib, M. Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Netriwati, M. Pd (.....)

Penguji Pendamping II : Dian Anggraini, M. Sc (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Dr. H. Chairul Anwar, M. Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ

عَنْهُ مَسْئُولٌ ۚ ۝ ٣٦

Artinya : “Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungjawabannya. (QS. *Al-Isra'* : 36)



PERSEMBAHAN

Karya ini ku persembahkan untuk orang yang bermakna dan berjasa bagiku:

1. Kedua orangtuaku tercinta, ayahanda Abdi Jabar dan Ibunda Rukmini yang tiada henti-hentinya memberikan do'a, kasih sayang, serta semangat dan pengorbanan yang tidak bisa ananda balas dengan apapun jua.
2. Adikku tersayang Hafidzul Zikri Al-Jabbar yang selalu memberikan dukungan, semangat, canda tawa selama ini.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Way Jepara, pada tanggal 01 Juni 1994 yaitu anak pertama dari dua bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Abdi Jabar dan Ibu Rukmini.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis adalah TK Nurul Fu'ad Panjang tahun 1999, tamat dan berijazah pada tahun 2000.

Penulis melanjutkan pendidikan ke SD Negeri I Karang Maritim Panjang tahun 2000, tamat dan berijazah pada tahun 2006.

Kemudian ke SMP Negeri 30 Bandar Lampung tahun 2006, tamat dan berijazah pada tahun 2009. Selama besekolah di SMP, penulis mendapatkan Juara 1 Tartil Qur'an tingkat Kecamatan Panjang pada tahun 2007 dan Juara 2 Lomba Syi'ar Islam (Dakwah) tingkat Kota pada tahun 2008.

Dilanjutkan ke SMK Negeri 4 Bandar Lampung, konsentrasi di Jurusan Administrasi Perkantoran, tamat dan berijazah pada tahun 2012. Selama bersekolah di SMK, penulis pernah mendapatkan Juara 1 Lomba Cepat Tepat bidang Agama tingkat Kota pada tahun 2010 dan Juara 1 Lomba Musabaqah Tilawatil Qur'an konsentrasi Tajwid pada tahun 2011.

Pada tahun 2012, penulis melanjutkan kerja bidang Administrasi Perkantoran PT Tekniko Indonesia sebagai sekretaris hingga tahun 2013.

Pada tahun 2013 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung terdaftar sebagai Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika dan berorganisasi di UKM Bapinda (Bidang Pembinaan Dakwah).



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukurr kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat kasih sayang-Nya kepada penulis berupa kesehatan jasmani maupun rohani, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture Anda Picture* dengan *Index Card Match* terhadap Penguasaan Konsep Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar” tanpa ada halangan apapun. Shalawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan kepada kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman nanti.

Penulis menyusun skripsi ini sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung telah dapat penulis selesaikan sesuai target meskipun terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Semoga tidak mengurangi esensi dari tujuan yang akan disampaikan.

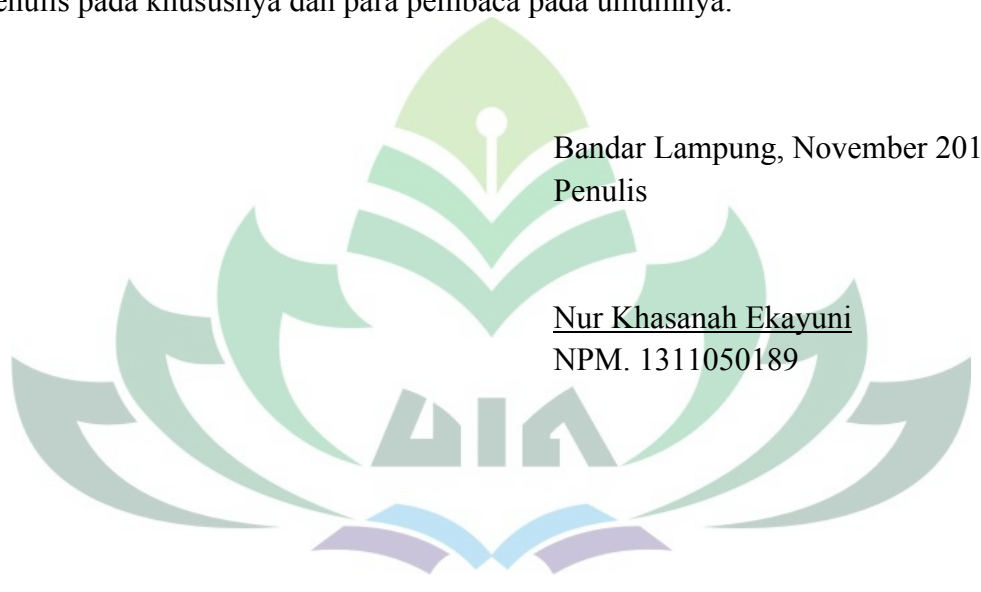
Keberhasilan ini tentu saja tidak dapat terwujud tanpa bimbingan dan dukungan serta bantuan berbagai pihak, oleh karena itu dengan rasa hormat yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Chairul Anwar, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.

3. Netriwati, M. Pd selaku pembimbing 1 dan Dian Anggraini, M. Sc selaku pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan pengarahan demi keberhasilan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis
5. Mujeni, MM selaku Kepala Sekolah dan Triana Aristiyati, S. Pd selaku guru Bidang Study Matematika, dan Staff TU SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung yang telah bersedia memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian hingga terselesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan yang luar biasa di Jurusan Pendidikan Matematika angkatan 2013 terkhusus Matematika Kelas D yang selalu kompak dan memberikan dorongan motivasi.
7. Ikhwafillah UKM Bapinda UIN RIL terkhusus ADK 2013 dan 2016 dan seluruh keluarga besar kader dakwah yang telah memberikan motivasi Lillah dan kebersamaannya selama ini.
8. Teman-teman KKN Karang Sari dan PPL SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung yang memberikan motivasi dan dukungannya.
9. Sahabat terbaik Kusuma Ningrum, S. Pd., Mira Agustina, S. Pd., Iit Yulista, dan Vandi Setiawan terimakasih atas bantuan, dukungan dan persahabatan yang terjalin selama ini.
10. Persahabatan selama berkuliah teman-teman kost, terimakasih dukungan yang luar biasa.
11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan yang disebabkan keterbatasan kemampuan ilmu dan teori penelitian yang penulis kuasai, untuk itu kepada segenap pembaca kiranya dapat memberikan masukan dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya, dengan iringan rasa terimakasih penulis bersyukur kepada Allah SWT, semoga jerih payah bapak, ibu serta teman-teman sekalian akan mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.



Bandar Lampung, November 2017

Penulis

Nur Khasanah Ekayuni

NPM. 1311050189

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	11
F. Manfaat Penelitian	12
G. Definisi Operasional	12
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Model Pembelajaran	14
B. Model <i>Picture And Picture</i>	16

C.	Strategi Pembelajaran <i>Index Card Match</i> (ICM).....	19
D.	Model Kolaborasi <i>Picture And Picture</i> dengan <i>Index Card Match</i>	22
E.	Penguasaan Konsep Matematika	24
F.	Motivasi Belajar Matematika	28
G.	Kerangka Berfikir	31
H.	Hipotesis	32

BAB III METODE PENELITIAN35

A.	Metode Penelitian	35
B.	Variabel Penelitian.....	37
C.	Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Sampel.....	38
D.	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	40
E.	Teknik Pengumpulan data	40
F.	Instrumen Penelitian.....	42
G.	Teknik Analisis data	51

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN61

A.	Analisis Hasil Uji Coba Instrumen.....	61
1.	Tes Motivasi Belajar Matematika.....	61
2.	Tes Penguasaan Konsep Matematika.....	61
a.	Validitas Isi	62
b.	Tingkat Kesukaran	64
c.	Daya Beda Butir Soal.....	66
d.	Reliabilitas.....	67
B.	Deskripsi Data Amatan.....	68
1.	Data Skor Motivasi Belajar.....	68
2.	Data Skor Penguasaan Konsep Matematika	70
3.	Uji Normalitas Data Amatan	71
4.	Uji Homogenitas Data Amatan.....	72

5. Uji Hipotesis Penelitian	73
a. Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama	73
b. Uji Komparasi Ganda (Scheeffe')	76
C. Pembahasan	79
1. Hipotesis Pertama	81
2. Hipotesis Kedua	84
3. Hipotesis Ketiga	86
D. Keterbatasan Penelitian	86
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
A. Kesimpulan	86
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Prasurvei Matematika	7
Tabel 1.2 Data Hasil Prasurvei Angket Motivasi Belajar	8
Tabel 3.1 Desain Faktorial Penelitian	36
Tabel 3.2 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penguasaan Konsep	43
Tabel 3.3 Kategori Pengelompokkan Motivasi Belajar	46
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Suatu Item Soal	49
Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda	50
Tabel 3.6 Analisis Variansi Klasifikasi Dua Arah	59
Tabel 4.1 Uji Validitas Butir Soal	63
Tabel 4.2 Corrected Item Total Correlation Coefficient	64
Tabel 4.3 Tingkat Kesukaran Item Soal Tes	65
Tabel 4.4 Daya Beda Item Soal Tes	66
Tabel 4.5 Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan Kesimpulan	68
Tabel 4.6 Sebaran Peserta Didik ditinjau dari Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar	69
Tabel 4.7 Deskripsi Data Skor Penguasaan Konsep Matematika	70
Tabel 4.8 Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data Hasil Penguasaan Konsep Matematika	71

Tabel 4.9 Rangkuman Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Penguasaan Konsep Matematika	72
Tabel 4.10 Rangkuman Data Amatan, Rataan dan Jumlah Kuadrat Deviasi.....	74
Tabel 4.11 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama.....	74
Tabel 4.12 Test of Between Subjects Effects.....	75
Tabel 4.13 Rataan dan Rataan Marginal	77
Tabel 4.14 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom	78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Nama Responden Kelas Tes Penguasaan Konsep.....	90
Lampiran 2 Daftar Nama Responden Kelas Sample.....	91
Lampiran 3 Pedoman Penskoran Penguasaan Konsep.....	92
Lampiran 4 Kisi-kisi Tes Penguasaan Konsep	93
Lampiran 5 Soal Tes dan Kunci Jawaban Tes Penguasaan Konsep	95
Lampiran 6 Kisi-kisi Penguasaan Konsep	99
Lampiran 7 Soal dan Kunci Jawaban Penguasaan Konsep.....	101
Lampiran 8 Angket Motivasi Belajar.....	105
Lampiran 9 RPP	108
Lampiran 10 Silabus	150
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Instrumen Tes Penguasaan Konsep	164
Lampiran 12 Analisis Validitas Uji Coba Instrumen Tes Penguasaan Konsep	166
Lampiran 13 Analisis Tingkat Kesukaran Uji Coba Butir Soal.....	170
Lampiran 14 Perhitungan Daya Beda Soal Tes Penguasaan Konsep	173
Lampiran 15 Analisis Reliabilitas Uji Coba Tes Penguasaan Konsep	175
Lampiran 16 Analisis Angket Motivasi Belajar	177
Lampiran 17 Daftar Nilai Tes Penguasaan Konsep	179

Lampiran 18 Analisis Data Skor Penguasaan Konsep.....	180
Lampiran 19 Uji Normalitas	182
Lampiran 20 Uji Homogenitas.....	184
Lampiran 21 Uji Hipotesis	185
Lampiran 22 Uji Komparasi Ganda	188
Lampiran 23 Dokumentasi.....	190



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian penting dalam pembangunan. Proses pendidikan tak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri. Menurut Undang-Undang No. 2 Tahun 1989 pendidikan adalah usaha sadar untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan bimbingan, pengajaran atau latihan dari perannya di masa yang akan datang. Pendidikan diarahkan dan bertujuan untuk mengembangkan sumber daya manusia yang berkualitas dari pembangunan yang satu dengan yang lain saling berkaitan dan berlangsung dengan bersamaan.¹

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan paling pokok dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah. Keberhasilan pendidikan sangat ditentukan oleh kinerja dari proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan rangkaian kegiatan komunikasi antara manusia yaitu antara orang yang belajar disebut siswa (peserta didik) dan orang yang mengajar disebut guru (pendidik). Dalam proses belajar mengajar, pendidik akan menghadapi peserta didik yang mempunyai karakteristik berbeda-beda. Sehingga pendidik dalam proses belajar mengajar tidak akan lepas dengan masalah hasil belajar peserta didiknya, yang merupakan alat untuk mengukur sejauh mana peserta didik menguasai materi yang telah diajarkan.

¹ Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat 1.

Penguasaan materi dapat dilihat dari sejauh mana peserta didik menerima pelajaran dan seberapa jauh daya serap serta kemampuan peserta didik untuk memahami materi pelajaran tersebut. Karena hasil belajar banyak tergantung pada seberapa besar materi pelajaran diserap oleh peserta didik, sehingga peserta didik memiliki pengetahuan dan keterampilan yang tinggi dan berguna untuk mengembangkan kehidupannya di masa yang akan datang.

Salah satu prasyarat yang harus diwujudkan selama proses pembelajaran adalah bagaimana pendidik mampu meningkatkan atau membangun partisipasi aktif peserta didik. Oleh karena itu aktifitas dan kreatifitas pendidik dalam memotivasi peserta didik untuk terlibat langsung dan aktif dalam pembelajaran merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan pencapaian tujuan belajar dan lancarnya kegiatan belajar mengajar tersebut, yang mana hal ini akan berpengaruh pada penguasaan konsep peserta didik.

Banyak faktor yang mempengaruhi penguasaan konsep peserta didik, diantaranya adalah materi pelajaran, tujuan pembelajaran, model pengajaran, sarana dan prasarana. Salah satu cara untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik adalah dengan menerapkan model pengajaran yang tepat, karena model pengajaran merupakan bagian yang penting dalam proses belajar mengajar dan kemampuan yang diharapkan dapat dimiliki peserta didik, akan ditentukan oleh penggunaan model yang tepat, sesuai dengan standar keberhasilan yang sudah ditetapkan didalam suatu tujuan. Model apa yang cocok agar peserta didik dapat berfikir kritis, logis, dapat memecahkan masalah dengan terbuka, kreatif, inovatif serta tidak membosankan

merupakan pertanyaan yang tidak mudah dijawab, karena masing-masing model dan strategi mempunyai kelebihan dan kekurangan. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah telah menetapkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum ini merupakan hasil revisi dari kurikulum sebelumnya. Berdasarkan KTSP kegiatan pembelajaran dirancang dan dikembangkan berdasarkan karakteristik standar kompetensi, kompetensi dasar, potensi peserta didik, daerah dan lingkungan.

Model pembelajaran *Picture And Picture* adalah menggabungkan kata-kata dan gambar ketika merancang tanggal instruksi yang efektif.² Strategi pembelajaran *Index Card Match* merupakan strategi pembelajaran yang menyenangkan lagi aktif untuk meninjau ulang materi pelajaran, ia membolehkan peserta didik untuk berpasangan dan memainkan kuis dengan kawan sekelas dengan mencocokkan kartu indeks.³

Sebagaimana yang terkandung di dalam Al-Qur'an Surat Al-Furqan Ayat 2 dan Al-Qur'an Surat Ar-Rum Ayat 21 yang berbunyi:

وَلَمْ يَكُنْ لَهُ شَرِيكٌ فِي الْمُلْكِ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَرَهُ تَقْدِيرًا ۚ

Artinya:

“...dan Dia menciptakan segala sesuatu, lalu menetapkan ukuran-ukurannya dengan tepat”⁴

² Richard Mayer, “Mengintegrasikan Kata-kata dan Gambar di Desain Bahan Pendidikan”. *The Journal of Swedia-Jurusan Teknik Informatika Umea University*, (2014), h. 2.

³ PC. Situmorang, U. Hasanah “The Different of Students Learning Using Active Learning Strategy Index Card Match dengan Card Sort on Topic Organization of Life”. *Jurnal Mimbar PSPB FMIPA Universitas Medan*, Vol. 4 No. 2 (2016), h. 114-121.

⁴ Al-Qur'an dan Terjemahnya, *QS. Al-Furqon: 2*, (Jakarta: CV Penerbit Pustaka Al-Mubini), h. 359.

وَمِنْ ءَايَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ ۖ ۲۱ ...

Artinya:

“Dan di antara tanda-tanda (kebesaran)-Nya ialah Dia menciptakan pasangan-pasangan untukmu dari jenismu sendiri,...”⁵

Model modifikasi *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* terhadap penguasaan konsep, dan motivasi yang tinggi dapat mempengaruhi proses pembelajaran dalam menguasai konsep dan hasil belajar peserta didik, hal ini diperkuat juga oleh penelitian-penelitian baik di dalam maupun di luar negeri, diantaranya:

Meri Adesta, Rapani, dan Asmaul Khair penerapan model pembelajaran *Picture And Picture* pada pembelajaran tematik dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata motivasi peserta didik pada setiap siklusnya. Pada siklus I sebesar 59,07, siklus II sebesar 70,83, dan siklus III sebesar 77,53.⁶

Penelitian selanjutnya oleh Ulil Aidi hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *Picture And Picture* pada siklus I secara keseluruhan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sebesar 47,37%, pada siklus II meningkat menjadi sebesar 78,95%, dan pada siklus III meningkat sebesar 31,58% dari siklus I

⁵ Al-Qur'an dan Terjemahnya, QS. *Ar-Rum*: 21, (Jakarta: CV Penerbit Pustaka Al-Mubini), h. 406.

⁶ Meri Adesta, Rapani, Asmaul Khair. “Picture And Picture Model to Increase the Motivation and the Learning Result of Students”. *Jurnal Universitas Lampung*, (2014), h. 9.

dan II. Sehingga pembelajaran pada model pembelajaran ini ditandai dengan tercapainya indikator keberhasilan yaitu 75% dengan hasil 78,95%.⁷

Hal yang sama juga diteliti oleh PC. Situmorang dan U. Hasanah berdasarkan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sebesar 74% dan berhasil membuktikan bahwa peserta didik yang diberikan perlakuan *Index Card Match* memperoleh rata-rata sebesar 78,40. Penggunaan strategi pembelajaran *Index Card Match* berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar biologi dalam ranah psikomotor.⁸

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Bambang Nursuwahjo yang melakukan tindakan dengan menggunakan metode mencari pasangan kartu kata. Hasilnya adalah bahwa prestasi belajar ada kenaikan pada nilai peserta didik berdasar standar kumulatif minimum yakni sebesar 68 mencapai diatas 85 %.⁹

Richard Mayer, *the result showed that there appears to be significant synergy between Integrating Words and Pictures in the Design of Educational Materials. However, it might stimulate students' interest and result in a better learning in the*

⁷ Ulil Aidi. "Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture untuk Meningkatkan Sikap Toleran terhadap Keberagaman Siswa". *Jurnal Mimbar Mahasiswa PPKn IKIP Veteran Semarang*. Vol. 2 No. 1 (2014). h. 114.

⁸ PC. Situmorang, U. Hasanah. "The Different of Students Learning Using Active Learning Strategy Index Card Match dengan Card Sort on Topic Organization of Life". *Jurnal Mimbar PSPB FMIPA Universitas Medan*. Vol. 4 No. 2 (2016), h. 114-121.

⁹ Bambang Nursuwahjo. "Pengaruh Metode Mencari Pasangan Kartu Kata terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPS Terpadu". *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. Vol. 7 ISSN : 2337-3253, h. 1.

long run.¹⁰ Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model desain dan gambar hasil belajar meningkat.

Mohammad Amiryousefia dan Hossein Vahid Dastjerdib dalam penelitiannya menunjukkan bahwa, *Summarizes students' evaluation of their textbooks. As it is indicated the total score is 76 for Interchange Intro and 62.7 for Top Notch Fundamental, stating that students are somehow satisfied with their course books. Students are highly motivated and possess both instrumental and integrative motivation*.¹¹ Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa hasil pembelajaran yang baik dipengaruhi dengan motivasi belajar yang tinggi.

Berdasarkan dari beberapa jurnal yang telah peneliti baca variabel-variabel tersebut juga banyak permasalahan, permasalahan tersebut ada dari pendidik dan juga peserta didik. Pada kenyataannya masih banyak pendidik yang belum memvariasikan model dan strategi pembelajaran, permasalahan seperti ini juga ditemui di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung. Hal ini ditunjukkan masih rendahnya tingkat keberhasilan peserta didik dalam mencapai hasil belajar yang baik. Berdasarkan hasil prasarvei yang telah dilakukan peneliti di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung, permasalahan yang ditemui di sekolah tersebut khususnya pada peserta didik kelas VII yaitu pada kemampuan *saintifik* peserta didik terutama pada

¹⁰ Richard Mayer. "Integrating Words and Pictures in the Design of Educational Materials". *The Journal of Cambridge University*. 11 (2010), h. 173-175.

¹¹ Mohammad Amiryousefia dan Hossein Vahid Dastjerdib. "The Relation between MI and Motivation and Students' Likes and Dislikes of Course Books: A Comparison between Interchange and Top Notch Elementary Books". *The Journal of ACECR Institute of Higher Education (Isfahan Branch), Pardis St., Manzarieh, Khomeinishahr, Isfahan, Iran and Department of English, Faculty of Foreign Languages, University of Isfahan, Isfahan, Iran*. 30 (2011), h. 1709-1713.

kemampuan bernalar. Kemampuan bernalar peserta didik bervariasi namun sebagian besar peserta didik masih mempunyai kemampuan penalaran rendah dan sedang. Hal ini terlihat dari peserta didik yang cenderung malas mencoba mengerjakan soal yang diberikan oleh pendidik dan kurangnya rasa ingin tahu peserta didik terhadap materi yang dijelaskan. Kurang optimalnya kemampuan bernalar peserta didik menyebabkan hasil belajar peserta didik juga rendah.

Berdasarkan prasurvei terhadap 56 orang peserta didik kelas VII SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2016/2017 diperoleh gambaran tentang hasil belajar yang belum maksimal pada mata pelajaran matematika sebagai berikut:

Tabel 1.1
Nilai Hasil Prasurvei Matematika Kelas VII.1 dan VII.5 SMP Kartika II-2
(Persit) Bandar Lampung

No	Kelas	Nilai Hasil Prasurvei Peserta Didik		
		$x < 70$	$x \geq 70$	Jumlah
1	VII. 1	7	21	28
2	VII. 5	28	0	28
Jumlah		35	21	56

Sumber: Daftar Nilai Prasurvei Matematika Kelas VII. 1 dan VII. 5, oleh peneliti

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 56 peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 70 berjumlah 21 dengan persentase 37,5% dan mendapatkan nilai < 70 berjumlah 35 atau sebanyak 62,5% dari peserta didik kelas VII.1 dan VII.5 di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung. Hal ini menunjukkan belum memenuhi KKM yang

ditetapkan yaitu 70. Berdasarkan tabel di atas, peneliti menduga salah satu penyebabnya adalah penguasaan konsep peserta didik masih rendah dalam proses pembelajaran matematika.

Hasil belajar yang dicapai peserta didik rendah juga disebabkan oleh tingkat motivasi belajar peserta didik yang berbeda-beda. Ada peserta didik yang semangat dan antusias dalam pembelajaran, adapula yang mengobrol saat pembelajaran berlangsung. Hal ini diperkuat dengan hasil angket motivasi belajar peserta didik yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1.2
Data Hasil Angket Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII.1 dan VII.5 SMP
Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung

No	Kelas	Motivasi Belajar		
		Tinggi	Sedang	Rendah
1	VII.1	14,2%	75%	10,7%
2	VII.5	17,8%	71,4%	10,7%
Rata-Rata		16%	73,2%	10,7%

Sumber : Angket hasil motivasi belajar kelas VII.1 dan VII.5 tahun pelajaran 2017/2018, oleh peneliti

Berdasarkan data pada tabel di atas, dapat dilihat persentase secara keseluruhan peserta didik pada kategori motivasi tinggi sebesar 16%, motivasi peserta didik pada kategori sedang sebesar 73,2%, dan motivasi peserta didik pada kategori rendah sebesar 10,7%. Hal ini berarti sebagian besar motivasi belajar peserta didik berada pada kategori sedang.¹²

¹² *Observasi*, tanggal 06 Januari s.d. 09 Februari 2017.

Berdasarkan pokok-pokok bahasan diatas dan kondisi yang terjadi di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* terhadap Penguasaan Konsep Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung”.

B. Identifikasi Masalah

Dari permasalahan yang telah diuraikan di atas dapat dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pendidik belum sungguh-sungguh dalam mengembangkan model pembelajaran yang membuat peserta didik antusias dan semangat dalam belajar.
2. Motivasi pada peserta didik tergolong sedang sehingga berpengaruh pada proses pembelajaran.
3. Masih kurangnya kemampuan penguasaan konsep peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dan pembelajaran konvensional.

2. Kemampuan yang diukur adalah kemampuan penguasaan konsep peserta didik.
3. Aspek motivasi belajar peserta didik dilihat dalam level yaitu tinggi, sedang dan rendah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh antara peserta didik yang memperoleh kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep?
2. Berapa besar pengaruh antara peserta didik yang memperoleh kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep?
3. Apakah terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, dengan peserta didik yang memiliki motivasi sedang maupun rendah terhadap penguasaan konsep?
4. Apakah terdapat interaksi antara kolaborasi model pembelajaran dan tingkat motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh penguasaan konsep matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika.
2. Untuk mengetahui besar pengaruh penguasaan konsep matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika.
3. Untuk mengetahui pengaruh antara peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang dan motivasi belajar rendah terhadap penguasaan konsep.
4. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara kolaborasi model pembelajaran dan tingkat motivasi belajar peserta didik terhadap penguasaan konsep.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis adalah manfaat yang berhubungan dengan disiplin ilmu yang di pelajari, disini adalah ilmu matematika. Dalam penelitian ini ada 2 manfaat teoritis yang dapat diperoleh yaitu:

- a. Memperkaya hasil penelitian tentang matematika khususnya dalam penerapan model pembelajaran matematika.
- b. Dapat digunakan sebagai acuan atau rujukan untuk penelitian selanjutnya

2. Manfaat Praktis

Manfaat penelitian sering dikaitkan dengan masalah yang bersifat praktis. Penelitian ini memberikan sumbangan kepada pendidik matematika di sekolah. Bagi pendidik yang mengetahui cara berpikir peserta didiknya bisa memberikan alternatif solusi sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami suatu materi.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan penjelasan istilah-istilah pokok sebagai berikut:

1. Kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* merupakan metode pembelajaran yang diawali dengan menjelaskan materi menggunakan urutan gambar. Lalu untuk timbal balik dari peserta didik, pendidik memberikan kartu yang berisi sebagian soal dan sebagian jawaban kepada masing-masing peserta didik. Kemudian peserta didik mencari pasangan masing-masing sesuai soal dan jawaban yang mereka dapatkan.
2. Penguasaan konsep merupakan tingkat kemampuan yang mengharapkan peserta didik mampu menguasai/memahami arti atau konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya dengan tidak mengubah artinya. Penguasaan konsep sangat penting dimiliki oleh peserta didik dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dimiliki.
3. Model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang didominasi oleh pendidik, pendidik memberikan informasi kepada peserta didik, peserta didik mendengarkan dan mencatat penjelasan dari pendidik. Pada pembelajaran konvensional pendidik yang lebih aktif, sehingga peserta didik cenderung diam dan pasif.
4. Motivasi adalah proses yang menjelaskan intensitas, arah, dan ketekunan seorang individu untuk mencapai tujuannya. Tiga elemen utama dalam definisi ini adalah intensitas arah dan ketekunan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian Model Pembelajaran

Pembelajaran adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman *learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*. Menurut pengertian ini, pembelajaran merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Pembelajaran bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu yakni mengalami, hasil pembelajaran bukan suatu pemahaman hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan.¹

Menurut Joice dan Weil dalam Isjoni “model pembelajaran adalah suatu pola atau rencana yang sudah direncanakan sedemikian rupa dan digunakan untuk menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran, dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelasnya.”²

Model pembelajaran memiliki makna yang berbeda dengan metode, dan strategi Suprijono mengatakan:

Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arends, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang

¹ Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 27.

² Isjoni, *Cooperative Learning*, (Bandung: Alfabeta, 2011), h. 50.

melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.³

Menurut Soekamto dalam Trianto, menyatakan bahwa:

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merancang aktivitas belajar.⁴

Dari pernyataan para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan suatu perencanaan pembelajaran secara konseptual yang dirancang sistematis demi tercapainya tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi pelaksana pembelajaran.

2. Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda.⁵

Menurut Suyato “model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengkonstruksi konsep, menyelesaikan persoalan inkuiri.”

Menurut Wina Sanjaya “model pembelajaran kooperatif adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh peserta didik dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan.”

³ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), h. 41-42.

⁴ *Ibid*, h. 5.

⁵ *Ibid*, h. 11-12.

Beberapa pengertian di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok dimana peserta didik belajar bersama sebagai satu tim dalam menyelesaikan tugas-tugas kelompok untuk mencapai tujuan bersama dan menuntaskan permasalahan secara bersama-sama.

B. Model Pembelajaran *Picture And Picture*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Picture And Picture*

Model pembelajaran *Picture And Picture* adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan gambar dan dipasangkan/diurutkan menjadi urutan logis. Model pembelajaran ini mengandalkan gambar sebagai media dalam proses pembelajaran. Gambar-gambar ini menjadi faktor utama dalam proses pembelajaran. Sehingga sebelum proses pembelajaran guru sudah menyiapkan gambar yang akan ditampilkan baik dalam bentuk kartu atau dalam bentuk carta dalam ukuran besar.

2. Karakteristik Model Pembelajaran *Picture And Picture*

Model pembelajaran *Picture And Picture* memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

a. Aktif

Dengan menggunakan model pembelajaran *Picture And Picture* peserta didik akan menjadi lebih aktif, dikarenakan dalam model

pembelajaran ini pendidik menggunakan media gambar dalam memberika pembelajaran.

b. Inovatif

Model *Picture And Picture* pendidik dan peserta didik akan menjadi lebih aktif, hal ini dikarenakan menggunakan suatu pembaharuan dalam proses pembelajaran, tidak semata hanya guru menerangkan dan siswa yag mencatat.

c. Kreatif

Selama proses pembelajaran dengan model *Picture And Picture* selain pendidik, peserta didik juga akan ikut menjadi lebih kreatif. Karena dalam kegiatan ini terjadi interaksi langsung antar peserta didik, ketika pendidik memberika gambar, peserta didik diharapkan dapat menyusunnya kembali.

d. Menyenangkan

Apabila pendidik menerapkan model ini dalam pembelajarannya, peserta didik akan lebih tertarik dan merasa senang karena model *Picture And Picture* dapat juga disebut model belajar sambil bermain.

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Picture And Picture*

Langkah-langkah model pembelajaran *Picture And Picture* adalah:

- a. Pendidik menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Menyajikan materi sebagai pengantar.

- c. Pendidik menunjukkan/memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi.
- d. Pendidik menunjuk/memanggil peserta didik secara bergantian untuk memasang/mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis.
- e. Pendidik menanyakan alasan/dasar pemikiran dari urutan gambar tersebut.
- f. Dari alasan/urutan gambar tersebut, pendidik mulai menanamkan konsep atau materi, sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.
- g. Kesimpulan/rangkuman.⁶

4. Kelebihan Model Pembelajaran *Picture And Picture*

Model pembelajaran *Picture And Picture* terdapat kelebihan, yaitu:

- a. Materi yang diajarkan lebih terarah karena pada awal pembelajaran pendidik menjelaskan kompetensi yang harus dicapai dan materi secara singkat terlebih dahulu.
- b. Peserta didik lebih cepat menangkap materi ajar karena pendidik menunjukkan gambar-gambar mengenai materi yang dipelajari.
- c. Dapat meningkat daya nalar atau daya pikir peserta didik karena peserta didik disuruh pendidik untuk menganalisa gambar yang ada. Dapat meningkatkan tanggung jawab peserta didik, sebab pendidik menanyakan alasan peserta didik mengurutkan gambar.

⁶ Zainal Aqib, *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*, (Jakarta: Yrama Widya, 2012), h. 70.

- d. Pembelajaran lebih berkesan, sebab peserta didik dapat mengamati langsung gambar yang telah dipersiapkan oleh pendidik.⁷

5. Kelemahan Model Pembelajaran *Picture And Picture*

Model pembelajaran *Picture And Picture* tidak hanya memiliki kelebihan, tetapi juga memiliki kelemahan, yaitu:

- a. Sulit menemukan gambar-gambar yang bagus dan berkualitas serta sesuai dengan materi pelajaran.
- b. Sulit menemukan gambar-gambar yang sesuai dengan daya nalar atau kompetensi peserta didik yang dimiliki.
- c. Baik pendidik ataupun peserta didik kurang terbiasa dalam menggunakan gambar sebagai bahan utama dalam membahas suatu materi pelajaran.
- d. Tidak tersedianya dana khusus untuk menemukan atau mengadakan gambar-gambar yang diinginkan.

C. Strategi Pembelajaran *Index Card Match*

1. Pengertian Strategi Pembelajaran *Index Card Match*

Salah satu strategi pembelajaran aktif yang dapat digunakan oleh seorang guru adalah strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match*. *Index Card Match* adalah strategi untuk mengingat kembali apa yang telah mereka pelajari dan menguji pengetahuan serta kemampuan mereka dengan teknik mencari

⁷ Istarani, 58 *Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru Dalam Menentukan Model Pembelajaran)*, (Medan: Media Persada, 2011), h. 8.

pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana menyenangkan.

2. Karakteristik Strategi Pembelajaran *Index Card Match*

Strategi pembelajaran *Index Card Match* memiliki beberapa karakteristik, yaitu:

- a. Strategi ini menggunakan kartu
- b. Kartu dibagi menjadi dua berisi satu pertanyaan dan satu untuk jawaban
- c. Strategi ini dilakukan secara berpasangan
- d. Setiap pasangan membacakan pertanyaan dan jawaban

3. Langkah-langkah Strategi Pembelajaran *Index Card Match*

Langkah-langkah strategi pembelajaran *Index Card Match* adalah:

- a. Pendidik membuat potongan kertas sebanyak jumlah peserta didik yang ada di dalam kelas dan membagi kertas-kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama.
- b. Pada separuh bagian, pendidik menulis pertanyaan tentang materi yang akan di belajarkan. Setiap kertas berisi satu pertanyaan.
- c. Pada separuh kertas yang lain, pendidik menulis jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat. Kemudian pendidik mengocok semua kertas sehingga akan tercampur antara soal dan jawaban.
- d. Setiap peserta didik diberi satu kertas. Pendidik menjelaskan bahwa ini adalah aktivitas yang dilakukan yang dilakukan berpasangan. Separuh

peserta didik akan mendapatkan soal dan separuh yang lain akan mendapatkan jawaban.

- e. Pendidik meminta peserta didik untuk menemukan pasangan mereka. Jika ada yang sudah menemukan pasangan, peserta didik diminta untuk untuk duduk berdekatan.
- f. Setelah semua peserta didik menemukan pasangan dan duduk berdekatan, pendidik meminta setiap pasangan secara bergantian untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepada teman-temannya yang lain. Selanjutnya soal-soal tersebut dijawab oleh pasangannya.
- g. Pendidik mengakhiri proses pembelajaran dengan membuat klarifikasi dan kesimpulan.

4. Kelebihan Strategi Pembelajaran *Index Card Match*

Strategi pembelajaran *Index Card Match* memiliki kelebihan, yaitu:

- a. Menumbuhkan kegembiraan dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian peserta didik.
- c. Mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.
- d. Mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik mencapai taraf ketuntasan belajar.
- e. Penilaian dilakukan bersama pengamat dan pemain.

5. Kelemahan Strategi Pembelajaran *Index Card Match*

Kelemahan strategi pembelajaran *Index Card Match* adalah sebagai berikut:

- a. Membutuhkan waktu yang lama bagi peserta didik untuk menyelesaikan tugas dan prestasi.
- b. Pendidik harus meluangkan waktu yang lebih lama untuk membuat persiapan.
- c. Menuntut sifat tertentu dari peserta didik atau kecenderungan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah.

D. Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* (PAP-ICM)

Istilah kolaborasi biasanya digunakan untuk menjelaskan dua pihak atau lebih untuk mencapai tujuan bersama dan melibatkan proses kerja masing-masing maupun kerja bersama dalam mencapai tujuan bersama tersebut. Motivasi utamanya adalah memperoleh hasil-hasil kolektif yang tidak mungkin dicapai jika masing-masing pihak bekerja sendiri-sendiri. Selain seperti dalam kerjasama para pihak berkolaborasi biasanya dengan harapan mendapatkan hasil-hasil yang inovatif, terobosan, dan istimewa atau luar biasa, serta prestasi kolektif yang memuaskan. Kolaborasi biasanya dilakukan agar memungkinkan muncul atau berkembangnya saling pengertian dan realisasi visi bersama dalam lingkungan dan sistem yang kompleks.

Picture And Picture adalah model pembelajaran dengan menggunakan gambar yang dipasangkan secara berurutan yang dapat meningkat daya nalar atau daya pikir siswa karena siswa disuruh guru untuk menganalisa gambar yang ada.

Index Card Match adalah cara-cara belajar agar siswa lebih lama mengingat materi pelajaran yang dipelajari dengan teknik mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban atau soal sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana menyenangkan.

Tujuan dari kolaborasi model ini adalah meningkatkan partisipasi peserta didik, meningkatkan motivasi belajar peserta didik, meningkatkan kemandirian dalam pemecahan masalah, dan meningkatkan daya ingat.

Langkah-langkah model modifikasi PAP-ICM adalah sebagai berikut:

1. Menyajikan materi sebagai pengantar.
2. Pendidik menunjukkan/memperlihatkan gambar-gambar kegiatan berkaitan dengan materi.
3. Pendidik menunjuk/memanggil peserta didik secara bergantian untuk memasang/mengurutkan gambar-gambar menjadi urutan yang logis.
4. Dari alasan/urutan gambar tersebut, pendidik mulai menanamkan konsep atau materi, sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai.
5. Pendidik membuat potongan kertas sebanyak jumlah peserta didik yang ada di dalam kelas dan membagi kertas-kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama.

6. Pada separuh bagian, pendidik menulis pertanyaan tentang materi yang akan di belajarkan. Setiap kertas berisi satu pertanyaan.
7. Pada separuh kertas yang lain, pendidik menulis jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat. Kemudian pendidik mengocok semua kertas sehingga akan tercampur antara soal dan jawaban.
8. Setiap peserta didik diberi satu kertas. Pendidik menjelaskan bahwa ini adalah aktivitas yang dilakukan yang dilakukan berpasangan. Separuh peserta didik akan mendapatkan soal dan separuh yang lain akan mendapatkan jawaban.
9. Pendidik meminta peserta didik untuk menemukan pasangan mereka. Jika ada yang sudah menemukan pasangan, peserta didik diminta untuk untuk duduk berdekatan kemudian pendidik meminta setiap pasangan secara bergantian untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepada teman-temannya yang lain. Selanjutnya soal-soal tersebut dijawab oleh pasangannya.
10. Pendidik mengakhiri proses pembelajaran dengan membuat klarifikasi dan kesimpulan.

E. Penguasaan Konsep Matematika

1. Pengertian Penguasaan Konsep Matematika

Allah SWT memberitahukan agar kita tidak mengikuti apa yang tidak kita punyai pengetahuan tentangnya. Sebagaimana yang terkandung di dalam Al-Qur'an Surat Al-Isra' Ayat 36 yang berbunyi:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولٌ ۚ ٣٦

Artinya:

*“Dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungjawabannya.”*⁸

Untuk itu perlu bagi kita untuk belajar memahami pengetahuan-pengetahuan agar kita tidak salah paham dalam bertindak dan tidak hanya sekedar mengikuti sesuatu yang belum jelas ilmunya. Setelah kita mengetahui suatu ilmu, agar kita harus paham (mengerti), apa yang kita pelajari kita harus paham konsepnya.

Konsep merupakan salah satu pengetahuan awal yang harus dimiliki peserta didik karena konsep merupakan dasar dalam merumuskan prinsip-prinsip. Penguasaan konsep yang baik akan membantu pemakaian konsep-konsep yang lebih kompleks. Penguasaan konsep adalah kemampuan peserta didik menguasai materi pelajaran yang diberikan. Penguasaan konsep

⁸ Al-Qur'an dan Terjemahnya, *QS. Al-Isra': 36*, (Jakarta: CV Penerbit Pustaka Al-Mubini), h. 285.

merupakan penguasaan dasar dari penguasaan prinsip-prinsip teori, artinya untuk dapat menguasai prinsip dan teori harus dikuasai terlebih dahulu konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori yang bersangkutan. Untuk mengetahui sejauh mana penguasaan konsep dan keberhasilan peserta didik, maka diperlukan tes yang akan dinyatakan dalam bentuk angka atau nilai tertentu.

Penguasaan konsep merupakan tingkat kemampuan yang mengharapakan peserta didik mampu menguasai/memahami arti atau konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya dengan tidak mengubah artinya. Penguasaan konsep sangat penting dimiliki oleh peserta didik yang telah mengalami proses belajar. Penguasaan konsep yang dimiliki peserta didik dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dimiliki.

Pada hakikatnya penguasaan konsep matematika peserta didik dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain: dalam penelitian ini, peneliti mendefinisikan peserta didik yang telah menguasai konsep matematika adalah peserta didik yang berhasil menyelesaikan masalah yang saya sajikan dalam bentuk soal, peserta didik yang berhasil menyelesaikan soal peneliti anggap telah memahami materi yang diberikan dalam pembelajaran. Namun, kendala mengenai permasalahan tersebut masih tetap ada. Kejujuran peserta didik dan sistem kerja kelompok sangat mempengaruhi hasil yang diberikan. Jika hal ini terjadi, maka kriteria penguasaan konsep yang peneliti berikan menjadi bias, Indikator

penguasaan konsep peserta didik juga peneliti tentukan dari hasil ulangan harian. Asumsi peneliti, peserta didik yang berhasil menyelesaikan permasalahan yang peneliti berikan di ulangan harian, maka ingatan jangka panjangnya bagus. Sedangkan Artigue, menyatakan bahwa ingatan jangka panjang yang baik artinya konsep yang diterima telah masuk ke dalam ranah psikologis peserta didik. Akibatnya adalah kapanpun peserta didik ditanya mengenai konsep yang telah diberikan, diyakini bahwa peserta didik tersebut dapat menjawab pertanyaan konsep.⁹

2. Indikator Penguasaan Konsep

Penilaian perkembangan peserta didik dicantumkan dalam indikator dari kemampuan penguasaan konsep. Penguasaan konsep matematika yang akan dicapai peserta didik dapat dilihat dari kesanggupan atau kecakapan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal tes matematika yang memuat tujuh indikator penguasaan konsep matematika. Dijelaskan dalam suatu dokumen Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/PP/2004 bahwa indikator yang menunjukkan suatu penguasaan konsep adalah sebagai berikut:

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya

⁹ Dewi Puji Astuti, *Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing terhadap Penguasaan Konsep Matematika di Tinjau dari Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas VIII MTs. Al-Khairiyah Kaliawi Bandar Lampung*, (Skripsi SI, Pendidikan Matematika IAIN Raden Intan Lampung: 2015), h. 20.

- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

F. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat.¹⁰ Motivasi dan belajar merupakan dua hal yang saling mempengaruhi. Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (reinforced practice) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Sebagaimana yang terkandung di dalam Al-Qur'an Surat Ar-Rad Ayat 11 yang berbunyi:

... إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۚ ۝ ۱۱

Artinya:

"...Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa-apa yang pada diri mereka..."¹¹

¹⁰ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Cet. 1, h. 3.

¹¹ Al-Qur'an dan Terjemahnya, *QS. Ar-Rad: 11*, (Jakarta: CV Penerbit Pustaka Al-Mubini), h. 250.

Hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada peserta didik yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan beberapa indikator. Hal ini mempunyai peranan besar dalam keberhasilan seseorang dalam belajar.¹² Sardiman menjelaskan motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semangat untuk belajar.¹³ Banyak peserta didik yang tidak berkembang dalam belajar karena kurangnya motivasi yang dapat mendorong semangat peserta didik dalam belajar. Dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar merupakan daya penggerak psikis dari dalam diri peserta didik untuk dapat melakukan kegiatan belajar, menambah ketrampilan, dan pengalaman belajar.

2. Indikator Motivasi Belajar Peserta Didik

Menurut Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, indikator motivasi diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Tekun menghadapi tugas (dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak berhenti sebelum selesai)
- b. Ulet menghadapi kesulitan (tidak lekas putus asa)
- c. Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi
- d. Ingin mendalami bahan atau bidang pengetahuan yang diberikan

¹² *Ibid*, h. 23.

¹³ Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pers 2012)

- e. Selalu berusaha berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasinya)
- f. Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah orang dewasa (misalnya, terhadap pembangunan korupsi, keadilan, dan sebagainya)
- g. Senang dan rajin belajar, penuh semangat, cepat bosan dengan tugas-tugas rutin dapat mempertahankan pendapat-pendapatnya (kalau sudah yakin akan sesuatu, tidak mudah melepaskan hal yang diyakini tersebut)
- h. Mengejar tujuan-tujuan jangka panjang (dapat menunda pemuasan kebutuhan sesaat yang ingin dicapai kemudian)
- i. Senang mencari dan memecahkan soal-soal.¹⁴

Menurut Hamzah, indikator motivasi belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

- a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil
- b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar
- c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan
- d. Adanya penghargaan dalam belajar
- e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar
- f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang siswa dapat belajar dengan baik.¹⁵

¹⁴ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Op.Cit*, h. 253.

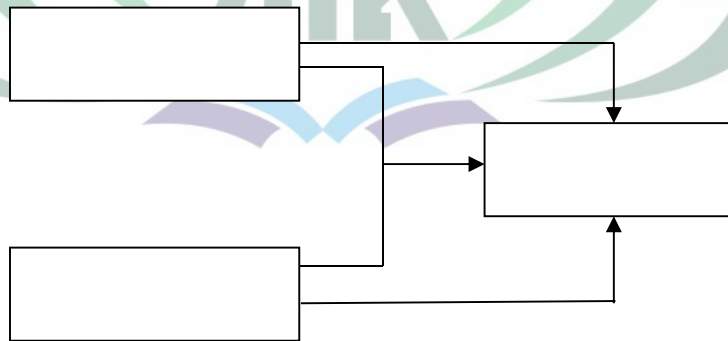
¹⁵ Hamzah B. Uno, *Op.Cit*, h. 23.

Beberapa indikator yang telah dikemukakan oleh beberapa ahli di atas, untuk mengukur tingkat motivasi belajar maka peneliti menggunakan indikator yang dikemukakan oleh Sardiman.

G. Kerangka Berfikir

Menurut Uma Sekaran kerangka berpikir adalah sebuah pemahaman yang paling mendasar dan menjadi pondasi bagi setiap pemikiran/suatu bentuk proses dari keseluruhan penelitian yang akan dilakukan atau pandangan dunia dari peneliti untuk memahami asumsi-asumsi sebuah study secara ontologis, epistemologis, dan aksiologis.¹⁶

Prosedur pelaksanaan pada penelitian ini dapat dilihat pada bagan kerangka berpikir berikut:



¹⁶ Rochiati Wiriadmadja, *Strategi Penelitian Tiindak Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung, 2008, h.85 dalam Erwansah, *Penerapan Model Pembelajaran Improving Learning dengan Teknik Inquiry*, IAIN, 2016, h. 20.

Gambar 2.1 **Kerangka Berpikir**

Keterangan:

: Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dan Model Konvensional

: Motivasi Belajar

: Penguasaan Konsep Matematika

Pada kerangka pikir di atas, peneliti ingin mengetahui penguasaan konsep matematika peserta didik antara menggunakan Kolaborasi Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan menggunakan model Konvensional ditinjau dari motivasi belajar peserta didik. Peneliti memberikan *Posttest* pada kelas eksperimen untuk mengetahui sejauh mana kemampuan penguasaan konsep peserta didik selama diberikan perlakuan dengan Kolaborasi Model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*. Pada kelas kontrol diterapkan model konvensional kemudian diberikan *Posttest* dengan soal yang sama dengan kelas eksperimen. Selain tes, peneliti menggunakan angket untuk mengetahui tingkat motivasi belajar peserta didik. Kemudian peneliti mengharapkan pengaruh dari variabel terhadap akan berhasil yang ditinjau dari .

H. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan dalam penelitian kuantitatif yang mana peneliti membuat suatu prediksi antar karakteristik. Secara tradisional, hipotesis digunakan

dalam percobaan membuat pernyataan agar lebih spesifik dan prediksi dalam hipotesis ini bukan sekedar perkiraan saja.¹⁷

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

- a. Terdapat pengaruh dan besar pengaruh penguasaan konsep matematika antara peserta didik yang memperoleh model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep.
- b. Terdapat pengaruh antara peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, sedang, dan rendah terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika.
- c. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi peserta didik terhadap penguasaan konsep matematika.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

- a. $\rho_{ij} = 0$ untuk $i = 1, 2$
 ρ_{ij} : paling sedikit ada satu ρ_{ij} yang tidak nol
- b. $\rho_j = 0$ untuk setiap $j = 1, 2, 3$
 ρ_j : $\neq 0$ paling sedikit ada satu ρ_j yang tidak nol

¹⁷ John W. Creswell, *Educational Research*, (Boston: Edwards Brothers, 2012), h. 111.

c. : $() = 0$ untuk semua pasangan $i = 1, 2$ dan $j = 1, 2, 3$

: paling sedikit ada satu $()$ yang tidak nol

Dengan:

= Efek baris ke- i pada variabel terikat

= Efek kolom pada ke- i pada variabel terikat

$i = 1, 2$ yaitu 1 = Pembelajaran dengan pengaruh model *Picture And*

Picture dengan *Index Card Match*

2 = Pembelajaran dengan model konvensional

$j = 1, 2, 3$ yaitu 1 = Motivasi belajar matematika tinggi

2 = Motivasi belajar matematika sedang

3 = Motivasi belajar matematika rendah¹⁸

¹⁸ Rochiati Wiratmaja, *Op.Cit*, h. 207.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.¹ Metode penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Terdapat beberapa bentuk desain eksperimen yang dapat digunakan, yaitu: *Pre-Experimental Design*, *True Eksperimental Design*, *Factor Design*, dan *Quasi Eksperimental Design*.² Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Quasi Eksperimen Design* yaitu bentuk desain eksperimen yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.³ Desain penelitian ini, mengambil dua kelompok subjek dari populasi meliputi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada kelompok kelas eksperimen diberi perlakuan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*, sedangkan kelas kontrol hanya menggunakan model konvensional. Rancangan penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2 x 3.

¹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2015), Cet. 10, h. 3.

² *Ibid.* h. 107-109.

³ *Ibid.* h. 114.

Tabel 3.1
Desain Faktorial Penelitian

Model Pembelajaran ()	Motivasi Belajar ()		
	Tinggi ()	Sedang ()	Rendah ()
Kolaborasi Model <i>Picture And Picture</i> dengan <i>Index Card Match</i> ()	()	()	()
Model Pembelajaran Konvensional ()	()	()	()

Keterangan:

: Model Pembelajaran

: Motivasi Belajar

: Kolaborasi Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*

: Model Pembelajaran Konvensional

: Motivasi Belajar Tinggi

: Motivasi Belajar Sedang

: Motivasi Belajar Rendah

: Motivasi Belajar Tinggi melalui kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*

: Motivasi Belajar Sedang melalui kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*

: Motivasi Belajar Rendah melalui kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*

- : Motivasi Belajar Tinggi melalui model Pembelajaran Konvensional
- : Motivasi Belajar Sedang melalui model Pembelajaran Konvensional
- : Motivasi Belajar Rendah melalui model Pembelajaran Konvensional

B. Variabel Penelitian

Secara teoritis variabel dapat didefinisikan sebagai atribut seseorang, atau obyek, yang mempunyai “variasi” antara satu orang dengan yang lain atau satu obyek dengan obyek yang lain. Kerlinger menyatakan bahwa variabel adalah (*contracts*) atau sifat yang akan dipelajari. Selanjutnya Kidder menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas (*qualities*) dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya. Variabel-variabel penelitian harus didefinisikan secara jelas, sehingga tidak menimbulkan pengertian yang berarti ganda. Definisi variabel juga memberi batasan sejauhmana penelitian yang akan dilakukan. Pengertian variabel menurut Sugiyono adalah sebagai berikut: “Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang objek atau kegiatan yang mempunyai variasi yang tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.”⁴

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah beberapa perlakuan yang diberikan dan aspek yang diukur dalam penelitian. Menurut hubungan antar satu variabel dengan variabel lainnya terdapat beberapa macam variabel dalam penelitian ini yang digunakan yaitu:

⁴ *Ibid.* h. 60-61.

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

Variabel ini sering disebut variabel *stimulus*, *prediktor*, dan *antecedent*. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel bebas. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁵ Adapun di dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Kolaborasi Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* () dan Motivasi Belajar ().

2. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel ini sering disebut variabel output, kriteria, konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut variabel terikat.⁶ Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau aspek yang diukur, dalam penelitian disebut variabel *Y*. Dalam hal ini yang menjadi variabel terikatnya adalah kemampuan penguasaan konsep matematika ().

C. Populasi, Teknik Pengambilan Sampling dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷ Populasi dalam penelitian adalah

⁵ *Ibid.*

⁶ *Ibid.*

⁷ Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 120.

seluruh peserta didik kelas VII SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung tahun ajaran 2016/2017.

2. Teknik Pengambilan Sampling

Teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya.⁸ Teknik pengambilan sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representative dari populasi.⁹ Representatif maksudnya sampel yang diambil benar-benar mewakili dan menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Untuk menentukan besarnya sampel yang akan diambil dari populasi yang ada, kita dapat menggunakan teknik sampling yang ada. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling* (sampling acak kelompok). *Cluster Random Sampling* ialah sampel acak kelompok sederhana dimana dari semua populasi (6 kelas) diambil 2 kelas secara acak (menggunakan lot/seperti arisan), dan terpilih kelas VII-1 dan VII-5. Dari 2 kelas tersebut, kelas VII-5 dijadikan kelas eksperimen dan kelas VII-1 sebagai kelas kontrol.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.¹⁰ Jika jumlah populasi besar, maka tentunya peneliti akan sulit menggunakan semua yang ada pada populasi. Misal karena keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga peneliti dapat menggunakan sebagian dari populasi

⁸*Ibid.* h. 121.

⁹*Ibid.*

¹⁰ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), Cet. 8, h. 120.

tersebut. Syarat yang paling penting untuk diperhatikan dalam mengambil sampel ada dua macam, yaitu jumlah sampel yang mencukupi dan profil sampel yang dipilih harus mewakili (representasi).¹¹ Berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung yaitu kelas VII. 1 dan VII. 5.

D. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian di salah satu SMP di Bandar Lampung, yaitu di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung. Sedangkan waktu pelaksanaan penelitian yang diambil adalah pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018.

E. Teknik Pengumpulan Data

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengertian teknik pengumpulan data adalah suatu proses, cara, perbuatan mengumpulkan atau menghimpun data dalam suatu penelitian pengumpulan data. Pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting, karena data yang dikumpulkan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuisioner (angket), dan observasi (pengamatan), yang diperlukan peneliti menggunakan atau menempuh cara sebagai berikut:

¹¹ *Ibid.*

1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil. Wawancara dapat dilakukan secara terstruktur maupun tidak terstruktur, dan dapat dilakukan melalui tatap muka (face to face) maupun dengan menggunakan telepon.

2. Angket

Angket adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa berpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

3. Observasi

Observasi atau pengamatan langsung adalah kegiatan pengumpulan data dengan melakukan penelitian langsung terhadap kondisi lingkungan objek penelitian yang mendukung kegiatan penelitian, sehingga didapat gambaran secara jelas tentang kondisi objek penelitian tersebut.¹²

¹² Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), Cet. 2, h. 18-21.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.¹³ Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes (tes penguasaan konsep) dan instrumen angket (angket motivasi belajar). Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel.

1. Tes Kemampuan Penguasaan Konsep Matematika

Instrumen penelitian untuk tes kemampuan penguasaan konsep matematika menggunakan tes uraian dengan jenis soal berdasarkan indikator kemampuan penguasaan konsep matematika, tes tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan penguasaan konsep matematika peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Kemampuan yang diharapkan dalam tes ini adalah peserta didik dituntut dapat memberi penjelasan sederhana sesuai dengan bahasanya sendiri, membangun keterampilan dasar untuk menyelesaikan soal tersebut, menyimpulkan konsep-konsep matematika yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, dan memberikan penjelasan lebih lanjut melalui strategi dan teknik dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

¹³*Ibid.* h. 46

Nilai kemampuan penguasaan konsep matematika peserta didik diperoleh dari penskoran terhadap jawaban siswa tiap butir soal. Kriteria penskoran yang digunakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Penguasaan Konsep Matematika

No	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep Matematis	Respon Peserta Didik Terhadap Soal	Skor
		a. Tidak menjawab	0
		b. Menyatakan ulang suatu konsep tetapi salah	1
		c. Menyatakan ulang suatu konsep dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
		c. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Memberi contoh dan bukan contoh tetapi salah	1
		c. Memberi contoh dan bukan contoh dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi salah	1
		c. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep tetapi salah	1
		c. Mengembangkan syarat perlu atau	2

	suatu konsep	cukup dari suatu konsep dengan benar	
		a. Tidak menjawab	0
		b. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tetapi salah	1
		c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Mengaplikasikan konsep tetapi tidak tepat	1
		c. Mengaplikasikan konsep dengan tepat	2

Sumber: Peraturan Dirjen Dikdasmen No. 56/C/PP/2004

2. Instrumen Angket

Instrumen angket untuk mengukur motivasi belajar peserta didik dalam penelitian ini diukur dengan skala *likert*. Peserta didik diminta untuk memberikan jawaban dengan memberi tanda “√” hanya pada satu pilihan jawaban yang telah tersedia.¹⁴ Terdapat empat pilihan jawaban, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Pernyataan dalam angket terdiri dari item positif dan negatif.¹⁵

a) Item Positif

Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
Skor	5	4	3	2	1

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012), h. 101.

¹⁵ *Ibid.* h. 107.

b) Item Negatif

Pernyataan	SS	S	KS	TS	STS
Skor	1	2	3	4	5

Pengelompokkan skor motivasi belajar ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Menjumlahkan skor semua siswa
2. Mencari nilai rata-rata (Mean) dan simpangan baku (Standar Deviasi)

$$\text{Mean} = \frac{\Sigma}{()}$$

Keterangan :

Σ = Jumlah semua skor

= Banyaknya siswa

$$= \frac{\Sigma}{()} - \frac{\Sigma}{()^2}$$

Keterangan :

: Standar Deviasi

Σ^2 : Jumlah skor yang telah dikuadratkan kemudian dibagi

$\frac{\Sigma}{()^2}$: Jumlah skor yang dikuadratkan, dibagi banyaknya siswa ()

Tabel 3.3
Kategori Pengelompokan Motivasi Belajar Peserta Didik

No	Interval	Kategori
1	$\geq - +$	Tinggi
2	$- - \leq < - +$	Sedang
3	$< - -$	Rendah

Setelah uji instrumen untuk mengukur motivasi belajar peserta didik disusun, perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas agar layak untuk dijadikan instrumen penelitian, kemudian dilakukan uji coba validitas item dan reliabilitas. Rumus validitas dan reliabilitas untuk uji coba angket sama dengan rumus validitas dan reliabilitas untuk uji coba soal tes.

a. Uji Validitas Isi

Validitas alat pengumpul data mengacu kepada sejauhmana alat pengumpul data tersebut mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Konsep validitas merupakan suatu “unitary concept”. Validitas Isi (Content validity) menunjuk kepada sejauhmana alat pengumpul data mencerminkan isi yang dikehendaki. Validitas isi biasanya dikaitkan dengan kisi-kisi alat pengumpul data yang menggambarkan ruang lingkup dan aspek tingkah laku yang diukur. Validitas isi atau korelasi product moment diperoleh yang rumus berikut:

$$= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{(\sum (X_i - \bar{X})^2)(\sum (Y_i - \bar{Y})^2)}$$

Keterangan:

= Koefisien validitas dan

= Skor masing-masing butir soal

= Skor total butir soal

= Jumlah peserta tes¹⁶

Kemudian dicari *corrected item-total correlation coefficient* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{it} = \frac{\sum (X_i - \bar{X})(T - \bar{T})}{\sqrt{(\sum (X_i - \bar{X})^2)(\sum (T - \bar{T})^2)}}$$

Keterangan:

= Koefisien korelasi antara dan

= Jumlah subyek

\sum = Jumlah perkalian antar skor dan skor

= Jumlah total skor

= Jumlah total skor

= Jumlah dari kuadrat

= Jumlah dari kuadrat

Butir soal dikatakan baik jika $r_{it} \geq r_{\text{tabel}}$ dan tidak baik jika $r_{it} < r_{\text{tabel}}$.¹⁷

¹⁶ Aleks Maryunis, *Konsep Dasar Penelitian: Statistika dan Teori Probabilitas Untuk Penelitian Pendidikan* (Padang, Universitas Negeri Padang, 2007), h. 33-34.

b. Pengujian Tingkat Kesukaran

Instrumen yang baik adalah instrumen yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Sudijono mengatakan bermutu atau tidaknya butir-butir tes hasil belajar diketahui dari derajat kesukaran yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Menurut Whiterington, angka indeks kesukaran item besarnya berkisar 0 sampai dengan 1,00. Untuk menghitung tingkat kesukaran butir tes digunakan rumus:

$$= \frac{—}{—}$$

Keterangan:

= indeks kesukaran item

= Banyaknya *teste* yang dapat menjawab dengan betul terhadap butir item yang bersangkutan

= Jumlah *testee* yang mengikuti test

Penafsiran indeks kesukaran butir tes digunakan kriteria menurut Thorndika dan Hagen (dalam Sudijono) sebagai berikut:¹⁸

¹⁷ Novalia dan Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan*, (Bandar Lampung: AURA, 2014), h. 38.

¹⁸ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), h. 367-368.

Tabel 3.4
Kriteria Tingkat Kesukaran Suatu Item Soal

Indeks kesukaran (P)	Keterangan
$< 0,30$	Item soal sukar
$0,30 \leq \leq 0,70$	Item soal sedang
$> 0,70$	Item soal mudah

c. Uji Daya Pembeda

Uji daya pembeda soal tes adalah tingkat kemampuan untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menententukan daya pembeda tiap item adalah:

$$= \frac{P_{\text{tinggi}} - P_{\text{rendah}}}{P_{\text{tinggi}} + P_{\text{rendah}}}$$

Keterangan:

= Daya beda

= Proporsi kelompok tinggi

= Proporsi kelompok rendah

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis daya pembeda butir tes adalah sebagai berikut:

- 1) Mengurutkan jawaban peserta didik mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah
- 2) Membagi kelompok atas dan kelompok bawah
- 3) Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah dengan rumus

$$= \frac{a}{n} \text{ dan } = \frac{b}{n}$$

Keterangan:

= Proporsi kelompok tinggi bagian atas

= Jumlah testee yang termasuk kelompok atas

= Proporsi kelompok tinggi bagian atas

= Jumlah testee yang termasuk kelompok bawah

- 4) Menghitung daya beda dengan rumus yang telah ditentukan.¹⁹

Tabel 3.5
Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Beda	Klasifikasi
$< 0,19$	Jelek
$0,19 \leq < 0,39$	Cukup
$0,39 \leq < 0,69$	Baik
$0,69 - 1,00$	Baik Sekali

d. Uji Reliabilitas

Reliabilitas tes diukur berdasarkan koefisien reliabilitas dan digunakan untuk mengetahui tingkat kesenjangan suatu tes. Untuk menghitung koefisien reliabilitas tes berbentuk essay, pengujian reliabilitas secara internal menggunakan rumus Alpha dari Cronbach

¹⁹ *Ibid.* h. 387-388.

$$= \frac{1}{N} (1 - \frac{\sum}{N})$$

Dimana:

= koefisien reliabilitas tes

= Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstanta

\sum = Jumlah varians skor tiap-tiap butir item

= varian skor total.²⁰

Hasil perhitungan yang diperoleh dibandingkan dengan kriteria empiris yang besarnya 0,7. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini dikatakan reabil jika soal tersebut memiliki $\geq 0,7$.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas berfungsi untuk melakukan pengujian hipotesis, digunakan rumus statistik yang hanya berlaku jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal sehingga analisis dengan validitas, reliabilitas dapat dilaksanakan. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan cara menggunakan uji *Liliefors*. Uji Normalitas dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

²⁰ *Ibid.* h. 207.

$$= \max | (\quad - \quad) |, \quad = (\quad , \quad)$$

Dimana:

(\quad) = Probabilitas kumulatif normal

(\quad) = Probabilitas kumulatif empiris

Dengan hipotesis:

= data mengikuti sebaran normal

= data tidak mengikuti sebaran normal

Kesimpulan: Jika \leq , maka diterima

Langkah-langkah uji *Liliefors*:

- 1) Mengurutkan data
- 2) Menentukan frekuensi masing-masing data
- 3) Menentukan frekuensi kumulatif

4) Menentukan nilai \quad dimana $\quad = \frac{\quad}{\quad}$, dengan $\quad = \frac{\Sigma}{\quad}$, $\quad = \frac{\quad}{\quad}$

5) Menentukan nilai (\quad) dengan menggunakan tabel

6) Menentukan $S (\quad) = \quad$

7) Menentukan nilai $\quad = | (\quad) - (\quad) |$

8) Menentukan nilai $\quad = \quad | (\quad) - (\quad) |$

9) Menentukan nilai $\quad = (\quad , \quad)$ terdapat di lampiran

10) Membandingkan χ^2_{hitung} dan χ^2_{tabel} , serta membuat kesimpulan. Jika

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas adalah pengujian mengenal sama tidaknya variansi-variansi dua buah distribusi atau lebih. Uji homogenitas yang akan digunakan peneliti adalah uji *Barlett*. Uji *Barlett* dapat digunakan untuk menguji homogenitas dari dua kelompok data atau lebih.

Rumus uji *Barlett* sebagai berikut:

$$B = \frac{12 \sum (n_j \bar{y}_j - \frac{(\sum y_j)^2}{n})}{n(n+1)}$$

Hipotesis uji *Barlett* adalah sebagai berikut:

1) H_0 = data homogen

2) H_a = data tidak homogen

Kriteria penarikan kesimpulan untuk uji *Barlett* sebagai berikut:

$B \leq B_{tabel}$ maka H_0 diterima

Langkah-langkah uji *Barlett*:

1) Tentukan varians masing-masing kelompok data. Rumus varians

$$s^2 = \frac{\sum (x_j - \bar{x})^2}{n - 1}$$

2) Tentukan varians gabungan dengan rumus

$$= \frac{\sum (\quad)}{\sum}$$

Dimana $\quad = \quad - 1$

3) Tentukan nilai *Barlett* dengan rumus:

$$= (\quad (\log \quad)$$

4) Tentukan nilai *Chi Kuadrat* dengan rumus:

$$(\quad) \Sigma$$

5) Tentukan nilai

$$= (\quad , \quad)$$

6) Bandingkan \quad dengan \quad kemudian buatlah kesimpulan.

Jika \leq maka diterima.²¹

2. Uji Hipotesis

Teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Pada anava dua jalan akan mengetahui ada atau tidak perbedaan beberapa variabel bebas dengan sebuah variabel terikatnya dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih. Analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan rumus sebagai berikut:

²¹ Husaini Usman, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), h. 137.

a. Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini uji hipotesis yang digunakan adalah Anava dua jalan sel tak sama dengan rumus:

$$= + + + () +$$

Dengan:

= data amatan baris ke- dan kolom ke-

= rerata dari seluruh data amatan (rerata besar, grand mean)

= efek baris ke- pada variabel terikat, dengan = 1, 2

= efek kolom ke- pada variabel terikat, dengan = 1, 2, 3

() = kombinasi baris ke- dan kolom ke- pada variabel terikat

= deviasi amatan terhadap rataan populasinya yang berdistribusi normal dengan rataan 0, deviasi amatan terhadap rataan populasi juga disebut eror (galat)

Hipotesis Statistika:

$$1) : \leq$$

(Kolaborasi Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* tidak memberikan pengaruh penguasaan konsep matematika yang lebih baik dari pada Model Konvensional)

$$: >$$

(Kolaborasi Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan pengaruh penguasaan konsep matematika yang lebih baik dari pada Model Konvensional)

Yaitu: 1= Pembelajaran dengan Kolaborasi Model *Picture And Picture*

dengan *Index Card Match*

2= Model Pembelajaran Konvensional

$$2) \quad : \quad = \quad = \quad = 0$$

(tidak ada pengaruh penguasaan konsep matematika pada peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, sedang, dan rendah)

$$: \quad \neq 0, \text{ paling sedikit ada satu}$$

(ada pengaruh penguasaan konsep matematika pada peserta didik yang memiliki motivasi tinggi, sedang, dan rendah pada sub materi bilangan)

Yaitu, = 1, 2, 3 yaitu 1= Motivasi belajar tinggi

2= Motivasi belajar sedang

3= Motivasi belajar rendah

$$3) \quad : (\quad) \quad = (\quad) \quad = \dots = (\quad) \quad = 0$$

(tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar peserta didik terhadap penguasaan konsep matematika)

$$: \text{ paling sedikit ada satu } (\quad) \quad \neq 0$$

(terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar peserta didik terhadap penguasaan konsep matematika)

3. Langkah-langkah dalam penggunaan Anava dua jalan adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung total
- b. Menghitung jumlah Kuadrat Kolom (), yaitu kolom arah ke bawah
- c. Menghitung jumlah Kuadrat Baris () baris arah ke kanan
- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Interaksi ()
- e. Menghitung Jumlah Kuadrat Galat ()
- f. Menghitung Daerah Kritik untuk:
 - a) kolom
 - b) baris
 - c) interaksi
 - d) galat
 - e) total
- g. Menghitung Kuadrat Tengah () yaitu membagi masing-masing dengan nya.
- h. Menghitung harga untuk kolom baris dan interaksi dengan cara membagi dengan Kuadrat Tengah Galat ()
- i. Menentukan nilai

j. Membandingkan nilai dan serta membuat kesimpulan.

Dengan:

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= \frac{\dots}{\dots}$$

$$= (\dots , \dots)$$

$$= (\dots , \dots)$$

$$= (\dots , \dots)$$

Tabel 3.6
Tabel Anava Klasifikasi Dua Arah

Sumber Keragaman					
Baris (B)	- 1		= —	—	
Kolom (K)	- 1		= —	—	
Interaksi (I)	(- 1)(- 1)		= —	—	
Galat	(- 1)			-	-
Total	- 1		-	-	-

Kesimpulan:

Setelah dilakukan pengujian, apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 di tolak.²²

3. Statistika Non Parametrik

a. Teori Uji Kruskal Wallis

Uji ini digunakan untuk menguji k sampel independent bila datanya berbentuk ordinal. Uji Kruskal-Wallis juga bisa digunakan ketika sumsi Anova tidak terpenuhi.

²² *Ibid.* h. 86-87.

Jika asumsi Anava terpenuhi, maka uji Kruskal-Wallis tidak sekuat Anava. Rumus umum yang digunakan pada uji Kruskal-Wallis:²³

$$= \frac{12}{(k+1)} \left[\frac{1}{n} \sum_{j=1}^k n_j^2 - \frac{1}{n} \right]$$

$$= \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^k n_j^2 - \frac{1}{n} \right)$$

Hipotesis :

$$= \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k \text{ . (semua nilai tengah sama)}$$

$= \exists \mu_j \neq \mu_k$ untuk $j \neq k$ (Ada sekurang-kurangnya sepasang nilai tengah μ_j dan μ_k yang tidak sama).

Keterangan:

n_j = jumlah peringkat contoh ke-

$$= \sum$$

Kesimpulan;

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya semua nilai tengah sama.

²³ Ibid. h. 129-130.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen

Uji coba instrumen telah dilakukan di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung. Instrumen dalam penelitian ini meliputi tes motivasi belajar peserta didik dan tes hasil penguasaan konsep matematika peserta didik. Sebelum instrumen disajikan terlebih dahulu dilakukan penelaahan hasil uji coba instrumen. Hasil penelaahan data uji coba instrumen dijelaskan sebagai berikut:

1. Tes Motivasi Belajar

Untuk memperoleh data tes motivasi belajar peserta didik ini dilakukan pada kelas VII. 1 dan VII. 5 SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung dengan menggunakan angket motivasi belajar. Angket motivasi belajar diambil dari alat pengukur motivasi belajar ACRS John Keller 1987 yang telah di Indonesiakan dan angket motivasi belajar ini sudah dinyatakan Valid dan Reliabel. Selanjutnya, data tes motivasi belajar ini peneliti memperoleh hasil motivasi belajar dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. Data hasil tes motivasi belajar dapat dilihat pada lampiran.

2. Tes Penguasaan Konsep Matematika

Untuk memperoleh data tes hasil penguasaan konsep matematika peserta didik, dilakukan uji coba tes hasil belajar matematika yang terdiri dari 9 butir soal uraian

pada peserta didik di luar sampel penelitian. Uji coba dilakukan di kelas VIII.1 SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung dengan jumlah 30 peserta didik. Data hasil uji coba tes hasil belajar matematika dapat dilihat pada lampiran.

a. Validitas Isi

Validitas instrumen tes pada penelitian ini menggunakan validitas isi. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kurikulum yang hendak diukur (kisi-kisi tes), kesesuaian isi tes dengan kesesuaian indikator hasil belajar kognitif matematika, dengan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes kemampuan bahasa peserta didik. Uji validitas isi dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* oleh tiga validator, yaitu dua dosen matematika UIN Raden Intan Lampung, yaitu Fredi Ganda Putra, M. Pd, sebagai validator pertama dan Siska Andriani, M. Pd sebagai validator kedua, serta guru bidang studi matematika SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung, yaitu Triana Aristiyati, S. Pd sebagai validator ketiga. Sebelum uji validitas ini diserahkan ke validator terlebih dahulu diperiksa oleh Dosen Pembimbing I yaitu Netriwati, M. Pd dan Dosen Pembimbing 2 yaitu Dian Anggraini, M. Sc setelah dibimbing dan diarahkan oleh pembimbing lalu diserahkan ke validator. Validator pertama mengatakan bahwa instrumen soal terlalu banyak dan banyak soal yang memiliki indikator yang sama. Validator pertama memberikan masukan untuk mengurangi 5 soal dari 15 soal agar sesuai dengan indikator dan peneliti memperbaiki soal tersebut sebelum diuji cobakan kepada peserta didik.

Validator kedua mengatakan bahwa instrumen soal nomor 1 dan 2 masih memiliki indikator yang sama dan memberi saran untuk menggabungkan soal nomor 1 dan 2. Peneliti memperbaiki saran dari validator kedua setelah itu sudah dapat digunakan dan validator ketiga beliau mengatakan bahwa soal yang akan diuji cobakan sudah memenuhi indikator dan dapat digunakan untuk diuji cobakan kepada peserta didik. Berdasarkan uji validitas isi, 9 butir soal dapat digunakan untuk instrumen penelitian dalam pengambilan data tes penguasaan konsep matematika peserta didik. Data hasil penilaian terhadap hasil penguasaan konsep belajar matematika peserta didik dapat dilihat pada lampiran.

Selanjutnya uji validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan taraf signifikan 5%. Perhitungan uji validitas uji coba tes hasil belajar matematika peserta didik selengkapnya dapat dilihat di lampiran. Hasil uji validitas butir soal tes hasil penguasaan konsep matematika peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1
Uji Validitas Butir Soal

No	Uji Validitas	Keterangan
1	0,695	Valid
2	0,454	Valid
3	0,263	Tidak Valid
4	0,596	Valid
5	0,577	Valid
6	0,108	Tidak Valid
7	0,533	Valid
8	0,648	Valid
9	0,576	Valid

Berdasarkan tabel di atas setelah dilakukan tes uji coba dari 9 soal diperoleh 7 soal yang dikatakan valid yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8 dan 9 sebab $\geq 0,361$ dan terdapat soal yang tidak valid sebab $< 0,361$.

Selanjutnya terdapat kesamaan dengan perhitungan uji *corrected item-total correlation coefficient* selengkapnya dapat dilihat di lampiran. Hasil uji *corrected item-total correlation coefficient* dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2
Corrected Item-Total Correlation Coefficient

Item nomor	()	r_{tabel}	Keterangan
1	0,623	0,361	Valid
2	0,388	0,361	Valid
3	0,166	0,361	Tidak Valid
4	0,516	0,361	Valid
5	0,482	0,361	Valid
6	0,041	0,361	Tidak Valid
7	0,449	0,361	Valid
8	0,569	0,361	Valid
9	0,490	0,361	Valid

Setelah dihitung dari 9 soal diperoleh bahwa terdapat 7 soal yang dikatakan valid yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8 dan 9 sebab $() \geq 0,361$ sehingga $r () \geq r$.dan terdapat soal yang tidak valid sebab $< 0,361$.

b. Tingkat kesukaran

Analisis tingkat kesukaran butir soal digunakan untuk mengetahui soal-soal tes dari segi kesukarannya sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk

kategori mudah, sedang, dan sukar. Hasil analisis tingkat kesukaran butir soal tes hasil penguasaan konsep matematika peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3
Tingkat Kesukaran Item Soal Tes

No	Indeks Kesukaran	Kriteria Butir Soal
1	0,533	Sedang
2	0,85	Mudah
3	0,716	Mudah
4	0,55	Sedang
5	0,616	Sedang
6	0,866	Mudah
7	0,3	Sukar
8	0,516	Sedang
9	0,533	Sedang

Perhitungan tingkat kesukaran butir soal uji coba tes hasil penguasaan konsep matematika dilihat selengkapnya pada lampiran. Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir tes hasil penguasaan konsep matematika terhadap 9 butir tes yang diujicobakan menunjukkan terdapat tiga soal yang tergolong mudah dimana tingkat kesukarannya $> 0,70$, yaitu soal nomor 2, 3 dan 6, dan terdapat soal yang tergolong sukar dimana tingkat kesukarannya $\leq 0,30$ yaitu soal nomor 7, sedangkan untuk soal nomor 1, 4, 5, 8 dan 9 termasuk dalam kategori sedang dengan tingkat kesukarannya antara 0,314 sampai 0,693.

Berdasarkan kriteria tingkat kesukaran butir tes yang digunakan untuk mengambil data maka item nomor 3 dan 6 tidak layak digunakan. Ditinjau dari rancangan kisi-kisi tes dengan membuang butir tersebut tampak bahwa tes yang

diperoleh masih memenuhi konstruk tes yang akan digunakan untuk mengambil data tes hasil penguasaan konsep matematika.

c. Daya Beda Butir Soal

Butir soal tersebut selanjutnya diuji daya bedanya. Uji daya beda digunakan untuk membedakan antara peserta didik yang kemampuannya tinggi dengan peserta didik yang kemampuannya rendah. Hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Daya Beda Item Soal Tes

No Item	Indeks Daya Pembeda	Kriteria
1	0,4	Baik
2	0,233	Cukup
3	0,233	Cukup
4	0,366	Cukup
5	0,433	Baik
6	0,066	Jelek
7	0,333	Cukup
8	0,366	Cukup
9	0,4	Baik

Hasil perhitungan daya beda butir soal tes dapat dilihat pada Lampiran, menunjukkan bahwa ada 1 butir soal tes yang daya bedanya kurang dari 0,20 yaitu butir soal nomor 6, sedangkan butir soal lainnya memiliki daya beda lebih dari 0,20 yaitu berkisaran 0,2 sampai 0,433. Berdasarkan kriteria butir soal tes yang akan

digunakan untuk mengambil data maka butir soal tes uji coba memenuhi kriteria sebagai butir soal tes yang layak digunakan untuk mengambil data.

d. Reliabilitas

Perhitungan reliabilitas digunakan untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten. Pada penelitian ini perhitungan indeks reliabilitas tes dilakukan terhadap butir tes yang terdiri dari 7 butir soal yaitu dengan membuang butir soal nomor 3 dan 6 yang akan digunakan untuk mengambil data. Menurut Anas Sudijono, suatu tes dikatakan baik jika memiliki reliabilitas sama dengan atau lebih dari 0,70¹. Menggunakan rumus *Alpha Cronbach* diperoleh hasil perhitungan reliabilitas tes sebesar 0,707 yang mana angka tersebut lebih besar dari 0,70. Perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran.

Berdasarkan pembahasan di atas disimpulkan bahwa dari uji coba tes hasil penguasaan konsep matematika diperoleh tes yang terdiri dari 7 butir soal yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan. Dengan demikian, tes hasil penguasaan konsep matematika yang digunakan untuk mengambil data telah memenuhi dengan indeks reliabilitas 0,707, memiliki tingkat kesukaran butir soal antara sampai dan memiliki daya beda butir soal antara sampai dengan. Jika dilihat dari rancangan kisi-kisi tes, maka 7 butir soal tersebut masih memenuhi konstruk tes yang akan digunakan untuk mengambil data. Hasil analisisnya dapat dilihat pada Tabel 4.5

¹ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2013, h. 209.

Tabel 4.5
Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Beda dan Kesimpulan

No Butir Soal	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Kesimpulan
1	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
2	Valid	Mudah	Cukup	Dipakai
3	Tidak Valid	Mudah	Cukup	Tidak Dipakai
4	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
5	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
6	Tidak Valid	Mudah	Jelek	Tidak Dipakai
7	Valid	Sukar	Cukup	Dipakai
8	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
9	Valid	Sedang	Baik	Dipakai

Berdasarkan hasil pada Tabel 4.5 setelah dilakukan perhitungan uji validitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, maka dapat disimpulkan bahwa dari jumlah 9 butir soal yang dapat digunakan untuk peserta didik sebanyak 7 butir soal yang memenuhi kriteria tes yang diharapkan.

B. Deskripsi Data Amatan

Setelah data dari setiap variabel terkumpul yaitu data tentang motivasi belajar peserta didik dan data tes hasil penguasaan konsep matematika pada materi bilangan, selanjutnya akan digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

1. Data Skor Motivasi belajar

Data tentang Motivasi Belajar pada peserta didik diperoleh dari tes angket kepada peserta didik. Data tersebut dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang, dan motivasi belajar rendah. Berdasarkan data

yang telah terkumpul, jumlah peserta didik yang termasuk ke dalam kategori motivasi belajar rendah, sedang dan tinggi untuk kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Sebaran Peserta Didik Ditinjau dari Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar

Motivasi Belajar Model Pembelajaran	Tinggi	Sedang	Rendah
Model <i>Picture And Picture</i> dengan <i>Index Card Match</i>	13	12	5
Model Pembelajaran Konvensional	8	11	11

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh keterangan bahwa peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* (kelas eksperimen) lebih banyak dari pada peserta didik yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional. Peserta didik kelas eksperimen berjumlah 30, dan kelas kontrol berjumlah 30. Pada kelas eksperimen terdapat 5 peserta didik dengan kategori motivasi belajar rendah, 12 peserta didik dengan kategori motivasi belajar sedang, dan 13 peserta didik dengan motivasi belajar tinggi. Pada kelas kontrol terdapat 11 peserta didik dengan kategori motivasi belajar rendah, 11 peserta didik dengan kategori motivasi belajar sedang, dan 8 peserta didik dengan motivasi belajar tinggi.

2. Data Skor Hasil Penguasaan Konsep Matematika

Data tentang hasil penguasaan konsep matematika peserta didik pada materi bilangan yang sudah diperoleh, selanjutnya dapat dicari nilai tertinggi () dan nilai terendah () pada kelas eksperimen maupun kontrol. Kemudian dicari ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rata-rata (), median (M_c), modus (M_0), dan ukuran disperse meliputi jangkauan (R) dan simpangan baku (S) yang dapat dirangkum pada Tabel 4.7. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 4.7
Deskripsi Data Skor Penguasaan Konsep Matematika Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelompok	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
				M_0	M_c	R	S
Eksperimen	100	29	65,8	86	67,5	71	4,81
Kontrol	100	14	48,7	79	46,5	86	4,98

Berdasarkan Tabel 4.7 di atas, diperoleh hasil bahwa untuk kelas eksperimen nilai tertinggi adalah 100, nilai terendah adalah 29. Dengan rata-rata () = 65,8, modus (M_0) = 86, median (M_c) = 67,5, jangkauan (R) = 71, dan simpangan baku (S) = 4,81. Pada kelas kontrol eksperimen nilai tertinggi adalah 100, nilai terendah adalah 14. Dengan rata-rata () = 48,7, modus (M_0) = 79, median (M_c) = 46,5, jangkauan (R) = 86, dan simpangan baku (S) = 4,98. Dari deskripsi data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil penguasaan konsep matematika peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

3. Uji Normalitas Data Amatan

Uji normalitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu hasil belajar matematika. Uji normalitas data amatan ini menggunakan metode *liliefors*. Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari distribusi normal atau tidak.

Uji normalitas juga digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut dapat diuji menggunakan statistik parametrik atau non parametrik. Uji normalitas data hasil belajar matematika dilakukan terhadap masing-masing kelompok data, yaitu kelompok eksperimen (kelompok baris A_1), dan kelompok kontrol (kelompok baris A_2), kelompok motivasi belajar tinggi (kelompok kolom B_1), kelompok motivasi sedang (kelompok kolom B_2), dan kelompok motivasi rendah (B_3). Rangkuman hasil uji normalitas kelompok data dapat dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.8
Rangkuman Hasil Uji Normalitas
Data Hasil Penguasaan Konsep Matematika

No	Kelompok	L_{maks}	$L_{0,05;n}$	Keputusan Uji
1	Eksperimen	0,134	0,161	Normal
2	Kontrol	0,133	0,161	Normal
3	Motivasi Belajar Tinggi	0,143	0,1881	Normal
4	Motivasi Belajar Sedang	0,1475	0,1798	Normal
5	Motivasi Belajar Rendah	0,1798	0,2128	Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas data hasil belajar matematika yang terangkum dalam tabel 4.8 di atas, tampak bahwa nilai L_{maks} untuk setiap kelompok

kurang dari $L_{0,05;n}$. Ini berarti pada taraf nyata 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada setiap kelompok berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas Data Amatan

Uji homogenitas dilakukan pada data variabel terikat yaitu hasil belajar matematika. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian berasal dari variansi populasi yang homogen (mempunyai variansi-variansi yang sama). Pada penelitian ini uji homogenitas data menggunakan uji *Bartlett*.

Uji homogenitas data hasil belajar matematika peserta didik terhadap masing-masing kelompok data, yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol (A_1 dan A_2), dan untuk kelompok motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang, dan motivasi belajar rendah (B_1 , B_2 , dan B_3). Rangkuman uji homogenitas kelompok data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9

Tabel 4.9
Rangkuman Hasil Uji Homogenitas
Data Hasil Penguasaan Konsep Matematika

No	Kelompok	(,)		Kesimpulan
1	A_1 dan A_2	3,841	0,1447	Homogen
2	A_1B_1 dan $A_2 B_1$	3,841	0,0007	Homogen
3	A_1B_2 dan $A_2 B_2$	3,841	0,0517	Homogen
4	A_1B_3 dan $A_2 B_3$	3,841	1,7871	Homogen
5	A_1B_1 , A_1B_2 , dan A_1B_3	5,991	3,1859	Homogen
6	$A_2 B_1$, $A_2 B_2$, dan $A_2 B_3$	5,991	1,5820	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.9 terlihat bahwa nilai F_{hitung} untuk setiap kelompok kurang dari F_{tabel} , ini berarti taraf signifikan 5% hipotesis nol untuk setiap kelompok diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa data pada setiap kelompok berasal dari populasi yang homogen yang artinya setiap kelompok mempunyai variansi (kemampuan) yang sama. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat di Lampiran .

5. Uji Hipotesis Penelitian

a. Uji Analisis Variansi Dua jalan

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama. Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan sel tak sama dan taraf signifikan 5% dapat dilihat pada tabel rangkuman data amatan, rata-rata, dan jumlah kuadrat deviasi, serta tabel rangkuman analisis variansi dua jalan sel tak sama disajikan pada Tabel 4.10 berikut. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 4.10
Rangkuman Data Amatan, Rataan, dan Jumlah Kuadrat Deviasi

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar			
		Tinggi	Sedang	Rendah
	N	13	12	5
	ΣX	1108	686	180
		85,23	57,17	36
	Σ	96164	42550	6774
	C	94435,69	39216,33	6480
	SS	1710,30	333,67	294
	N	8	11	11
	ΣX	611	537	305
		76,37	48,81	27,72
	Σ	47645	29703	11001
	C	46665,12	26215,36	8456,81
	SS	979,87	3487,63	2544,18

Berdasarkan tabel 4.10 di atas peserta didik yang menggunakan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah memiliki hasil penguasaan konsep lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model konvensional.

Tabel 4.11
Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	JK	DK	RK	F _{hitung}	F _{tabel}
Model Pembelajaran (A)	973,019	1	973,019	4,255	4,020
Motivasi Belajar (B)	21676,121	2	10838,061	47,390	4,020
Interaksi (AB)	0,904	2	0,452	0,002	3,168
Galat (G)	12349,668	54	228,698	-	-
Total	34999,712	59	-	-	-

Dari output *Tests of Between Subjects Effects* didapatkan nilai koefisien *R Square* sebesar 0,675. Besar pengaruh penguasaan konsep matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika sebesar 67,5%.

Tabel 4.12
Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	25617.975 ^a	5	5123.595	22.471	.000
Intercept	165189.363	1	165189.363	724.470	.000
Kelas	925.018	1	925.018	4.057	.049
Motivasi	20193.819	2	10096.909	44.282	.000
Kelas * Motivasi	3.479	2	1.740	.008	.992
Error	12312.758	54	228.014		
Total	234470.000	60			
Corrected Total	37930.733	59			

a. R Squared = ,675 (Adjusted R Squared = ,645)

Berdasarkan hasil analisis variabel pada tabel 4.12 output *Tests of Between Subjects Effects* rangkuman analisis variansi didapat:

Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa)= Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,049, dimana $0,049 < 0,05$ berarti kelas berpengaruh signifikan

maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol.

Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ berarti retensi signifikan dan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan rata-rata siswa dengan retensi rendah, sedang, tinggi.

Apabila Signifikansi (Sig.) < 0,05 (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,992 dimana $0,992 > 0,05$ *kelas retensi* tidak berpengaruh signifikan maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara variabel kelompok kelas dan retensi.

Nilai determinasi berganda semua variabel independen dengan dependen. Keterangan di atas 0,675 di mana mendekati 1, berarti korelasi kuat.

b. Uji Komparasi Ganda (Scheeffe')

Uji lanjut pasca analisis variansi (komparasi ganda) bertujuan untuk melakukan pelacakan terhadap perbedaan rata-rata dari setiap kolom. Komparasi ganda antar baris tidak dilakukan, penarikan kesimpulan dapat dilakukan melalui pengamatan rata-rata antar baris. Hasil perhitungan untuk rata-rata dan rata-rata marginal telah terangkum pada Tabel 4.13 data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 4.13
Rataan dan Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar Matematika			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
PAP ICM	85,231	57,167	36,00	59,466
Konvensional	76,375	48,818	27,727	50,973
Rataan Marginal	80,803	52,992	31,864	

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh H_{0A} ditolak, tetapi karena pembelajaran hanya memiliki dua kategori maka untuk antar baris tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda karena dapat dilihat pada perhitungan rataan marginal. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil bahwa untuk rataan marginal pada kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* lebih besar daripada rataan marginal model pembelajaran konvensional, sehingga dapat disimpulkan bahwa kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* lebih baik dibandingkan model konvensional. Dari hasil perhitungan anava diperoleh hasil bahwa H_{0A} ditolak. Tingkat motivasi belajar peserta didik terdiri dari tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah sehingga perlu diadakan uji komparasi ganda antar kolom menggunakan metode Scheffe'. Uji komparasi ganda antar kolom dilihat pada Tabel 4.14 berikut.

Tabel 4.14
Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

No	Interaksi	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
1	vs	40,58	4,019	H ₀ Ditolak
2	vs	13,013	4,259	H ₀ Ditolak
3	vs	78,54	3,275	H ₀ Ditolak

Keterangan:

= rerata motivasi belajar tinggi

= rerata motivasi belajar sedang

= rerata motivasi belajar rendah

Menurut hasil analisis uji komparasi ganda antar kolom, diperoleh:

- 1) Antara vs diperoleh hasil $F_{hitung} = 40,58 > F_{tabel} = 4,019$, berarti H₀ ditolak.

Jadi dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan peserta didik dengan motivasi belajar tinggi dibandingkan peserta didik dengan motivasi belajar sedang terhadap penguasaan konsep matematika peserta didik. Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada tabel 4.13 diketahui rerata marginal peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar sedang.

- 2) Antara vs diperoleh hasil $F_{hitung} = 13,013 > F_{tabel} = 4,259$, berarti H₀ ditolak.

Jadi terdapat perbedaan peserta didik dengan motivasi belajar sedang dibandingkan peserta didik dengan motivasi belajar rendah terhadap penguasaan konsep matematika. Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada

tabel 4.13 diketahui rerata marginal peserta didik dengan motivasi belajar sedang lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar rendah.

3) Antara vs diperoleh hasil $F_{hitung} = 78,54 > F_{tabel} = 3,275$, berarti H_0 di tolak.

Jadi terdapat perbedaan antara peserta didik dengan motivasi belajar tinggi dibandingkan peserta didik dengan motivasi belajar rendah terhadap penguasaan konsep matematika. Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 4.13 diketahui rerata marginal peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik dibandingkan dengan motivasi belajar rendah. Dapat dikatakan bahwa peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik dari pada peserta didik dengan motivasi belajar rendah terhadap hasil belajar matematika.

Berdasarkan hasil perhitungan anava diperoleh H_{0AB} diterima, maka tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda antar kolom dan baris yang sama.

C. Pembahasan

Penelitian ini mempunyai dua variabel yang menjadi objek penelitian, yaitu variabel bebas berupa kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* (X_1) dan motivasi belajar (X_2) dan variabel terikat penguasaan konsep matematika (Y). Pada penelitian ini peneliti mengambil sampel kelas VII. 1 dan VII. 5 yang berjumlah 60 peserta didik. Peneliti meneliti dengan sampel dua kelas yaitu kelas VII. 5 (menggunakan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*), kelas VII. 1 (menggunakan model konvensional). Materi yang

diajarkan pada penelitian ini adalah bilangan, kemudian untuk mengumpulkan data-data untuk pengujian hipotesis, peneliti mengajarkan materi bilangan dengan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* sebanyak 5 kali pertemuan. Kemudian untuk tes dilakukan pada akhir pertemuan, yaitu pertemuan ke-6, dimana soal tersebut adalah instrumen yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya.

Soal tes akhir tersebut adalah instrumen yang telah divalidasi oleh dua dosen pendidikan matematika yaitu, Fredi Ganda Putra, M. Pd, Siska Andriani, M. Pd dan satu guru matematika Triana Aristiyati, S.Pd. Soal tersebut telah diuji cobakan untuk mendapatkan hasil validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Adapun hasil analisis butir soal terkait uji kelayakan instrumen diperoleh hasil uji dari 9 soal yang diujikan terdapat 7 soal yang termasuk dalam kategori valid, 3 soal termasuk mudah, 5 soal termasuk sedang, 1 soal sukar dan hasil perhitungan uji reliabilitas menunjukkan bahwa reliabilitas soal adalah baik. Dengan demikian soal yang digunakan dalam penelitian yaitu soal nomor 1, 2, 4, 5, 7, 8, dan 9.

Proses pembelajaran pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, dan keempat di kelas eksperimen berjalan lancar sesuai pada RPP yang telah dibuat. Peserta didik terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Sedangkan pada pertemuan pertama, kedua, dan ketiga pada kelas kontrol masih ada peserta didik yang belum terlibat aktif dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran

yang diberikan. Pada akhir pertemuan keempat, peserta didik diberi angket motivasi belajar matematika.

Pada pertemuan keempat pada kelas eksperimen dan kontrol diberi evaluasi atau tes penguasaan konsep matematika. Hasil evaluasi pada kelas eksperimen mempunyai rata-rata 65,8 dan pada kelas kontrol mempunyai nilai rata-rata 48,7. Hasil tes penguasaan konsep matematika tersebut menunjukkan nilai rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata yang diperoleh kelas kontrol. Hasil angket motivasi belajar matematika pada kelas eksperimen dengan kategori motivasi tinggi, motivasi sedang, dan motivasi rendah, yaitu dari 30 peserta didik 13 peserta didik dengan motivasi tinggi, 12 peserta didik dengan motivasi sedang, dan 5 peserta didik dengan motivasi rendah. Pada kelas kontrol dari 30 peserta didik 8 peserta didik memiliki motivasi tinggi, 11 peserta didik memiliki motivasi sedang, dan 11 peserta didik memiliki motivasi rendah.

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil analisis data di atas, maka diperoleh sebagai berikut:

1. Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama pada penelitian ini adalah kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan hasil penguasaan konsep matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional pada materi bilangan. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan di SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar

Lampung pada kelas eksperimen yaitu kelas VII. 5 diterapkan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*.

Pada kelas kontrol peserta didik melaksanakan pembelajaran yang biasa diterapkan pada sekolah tersebut yaitu model *Discovery Learning* atau model pembelajaran penemuan. *Discovery Learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Di dalam proses pembelajaran, peserta didik terlibat dalam kegiatan bertanya jawab dengan peneliti tetapi tidak semua peserta didik terlibat aktif. Model *Discovery Learning* belum dapat meningkatkan kemampuan bernalar peserta didik dikarenakan banyak peserta didik yang kesulitan memahami materi pembelajaran yang kompleks dan sebagian besar menitik beratkan pada kemampuan bernalar untuk mendapatkan suatu konsep pada materi yang diajarkan. Ada beberapa peserta didik yang cepat dalam memahami materi belajar dan ada juga yang masih sering bertanya kepada peneliti. Akibatnya hasil penguasaan konsep matematika yang diperoleh peserta didik masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Peneliti menghadapi sedikit kendala dalam menerapkan model pembelajaran tersebut disebabkan masih ada beberapa peserta didik yang belum fokus serta mengobrol dalam proses pembelajaran, sehingga peneliti lebih memotivasi peserta didik untuk lebih fokus dan aktif lagi di dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil perhitungan uji analisis variansi dua jalan (tabel 4.11) untuk efek utama A_1 Model PAP dengan ICM dan A_2 Model Konvensional diperoleh $F_A > F_{\text{tabel}}$ sehingga $F \in$

DK. Diperoleh bahwa H_{0A} ditolak, ini berarti kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan hasil penguasaan konsep matematika yang lebih baik daripada model konvensional.

Sesuai dengan hasil Ulil Aidi hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan model *Picture And Picture* ditandai dengan tercapainya indikator keberhasilan yaitu 75% yaitu dengan hasil 78,95%.² Hal sesuai juga dengan yang diteliti oleh PC. Situmorang dan U. Hasanah berdasarkan penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Index Card Match* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.³ Sesuai pula dengan penelitian yang dilakukan Bambang Nursuwahjo melakukan tindakan dengan menggunakan metode mencari pasangan kartu kata dan menghasilkan kenaikan pada prestasi belajar nilai peserta didik berdasar standar kumulatif mencapai diatas 85%.⁴ Richard Mayer melakukan penelitian yang sesuai pula bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model desain dan gambar hasil belajar meningkat.⁵ Penelitian yang dilakukan peneliti dengan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memiliki hasil bahwa penguasaan konsep matematika peserta didik dengan kolaborasi model *Picture And Picture* dengan *Index*

² Ulil Aidi. "Penerapan Model Pembelajaran *Picture And Picture* untuk Meningkatkan Sikap Toleran terhadap Keberagaman Siswa". *Jurnal Mimbar Mahasiswa PPKn IKIP Veteran Semarang*. Vol. 2 No. 1 (2014). h. 114.

³ PC. Situmorang, U. Hasanah. "The Different of Students Learning Using Active Learning Strategy *Index Card Match* dengan *Card Sort* on Topic Organization of Life". *Jurnal Mimbar PSPB FMIPA Universitas Medan*. Vol. 4 No. 2 (2016), h. 114-121.

⁴ Bambang Nursuwahjo. "Pengaruh Metode Mencari Pasangan Kartu Kata terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPS Terpadu". *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya*. Vol. 7 ISSN : 2337-3253, h. 1.

⁵ Richard Mayer. "Integrating Words and Pictures in the Design of Educational Materials". *The Journal of Cambridge University*. 11 (2010), h. 173-175.

Card Match lebih baik daripada peserta didik dengan model konvensional tidak hanya pada kemampuan bernalar saja tetapi terhadap penguasaan konsep matematika dan dapat meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik. Senada dengan itu, pada penelitian ini dapat diketahui pula besar pengaruh penguasaan konsep matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *IndexCard Match* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika sebesar 67,5%.

2. Hipotesis Kedua

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalan sel tak sama diperoleh bahwa H_{0B} ditolak, ini berarti terdapat perbedaan Motivasi Belajar terhadap hasil penguasaan konsep matematika peserta didik. Setelah dilakukan uji Scheffee' akibatnya F_{1-2} F_{2-3} dan F_{1-3} di tolak. Dengan membandingkan F_{hitung} dengan daerah kritis, terlihat bahwa perbedaan yang signifikan antara vs , vs , dan vs .

Hasil perhitungan komparasi ganda antar kolom pada tabel diperoleh hasil bahwa peserta didik dengan motivasi belajar tinggi memiliki hasil penguasaan konsep yang lebih baik daripada peserta didik dengan motivasi belajar sedang, peserta didik dengan motivasi belajar sedang memiliki hasil penguasaan konsep yang lebih baik daripada peserta didik dengan motivasi belajar rendah, dan peserta didik dengan motivasi belajar tinggi memiliki hasil penguasaan konsep yang lebih baik daripada

peserta didik dengan motivasi belajar rendah. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi akan memiliki semangat belajar yang tinggi dan lebih mudah dalam proses bernalar dalam menyelesaikan suatu masalah. Peserta didik yang memiliki motivasi belajar sedang juga akan tetap mencoba bernalar untuk menyelesaikan permasalahan tersebut meskipun hasilnya tidak maksimal dan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah kurang dapat bernalar untuk menyelesaikan permasalahan yang ada sehingga tidak memperoleh hasil yang maksimal. Hal ini dikarenakan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah diperlukan kemampuan bernalar sehingga mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada.

Sesuai dengan hasil Meri Adesta, Rapani, dan Asmaul Khair penerapan model pembelajaran *Picture And Picture* pada pembelajaran tematik dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata motivasi peserta didik pada setiap siklusnya.⁶ Sesuai pula dengan hasil penelitian Mohammad Amiryousefia dan Hossein Vahid Dastjerdib yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran yang baik dipengaruhi dengan motivasi belajar yang tinggi.⁷

⁶ Meri Adesta, Rapani, Asmaul Khair. "Picture And Picture Model to Increase the Motivation and the Learning Result of Students". *Jurnal Universitas Lampung*, (2014), h. 9.

⁷ Mohammad Amiryousefia dan Hossein Vahid Dastjerdib. "The Relation between MI and Motivation and Students' Likes and Dislikes of Course Books: A Comparison between Interchange and Top Notch Elementary Books". *The Journal of ACECR Institute of Higher Education (Isfahan Branch), Pardis St., Manzarieh, Khomeinishahr, Isfahan, Iran and Department of English, Faculty of Foreign Languages, University of Isfahan, Isfahan, Iran*. 30 (2011), h. 1709-1713.

3. Hipotesis Ketiga

Berdasarkan hasil anava dua jalan sel tak sama diperoleh hasil bahwa H_{0AB} diterima, ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika. Secara teoritis bahwa terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi hasil penguasaan konsep matematika peserta didik, diantaranya model pembelajaran dan tingkat motivasi belajar. Namun pada penelitian ini tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar peserta didik, karena hasil penguasaan konsep peserta didik yang memperoleh kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dan model konvensional sama baiknya. Penggunaan model picture and picture dengan index card match tidak memberi pengaruh yang signifikan terhadap hasil penguasaan konsep serta motivasi belajar peserta didik. Ketidaksesuaian hasil penelitian dengan teori yang ada disebabkan karena adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Akibatnya akan mempengaruhi hasil yang tidak sesuai dengan hipotesis yang ada, yaitu terdapat interaksi antara model pembelajaran picture and picture dengan index card match dan motivasi belajar terhadap hasil belajar matematika peserta didik.

D. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini banyak faktor yang tidak diperhitungkan dan ini merupakan keterbatasan dalam penelitian, sehingga jangan sampai terjadi persepsi yang salah pada penggunaan hasil penelitian. Faktor-faktor yang dimaksud seperti

subyek penelitian, waktu pembelajaran, dan evaluasi hasil belajar. Subyek penelitian terbatas pada SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung. Waktu pembelajaran terbatas pada kompetensi yang diajarkan, yaitu bilangan. Evaluasi hasil belajar terbatas pada tes tertulis berbentuk essay sebagai akhir pembelajaran berlangsung. Dalam mengerjakan soal tes kemungkinan masih ada peserta didik yang mengerjakannya tidak secara mandiri melainkan bekerja sama dengan peserta didik lainnya, sehingga data tes hasil belajar matematika tidak murni.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa:

1. Kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* memberikan penguasaan konsep matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional pada materi bilangan.
2. Besar pengaruh penguasaan konsep matematika antara peserta didik yang mendapatkan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match* dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan penguasaan konsep matematika sebesar 67,5%.
3. Penguasaan konsep matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar matematika tinggi lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar matematika sedang maupun rendah, penguasaan konsep matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar matematika sedang lebih baik daripada hasil belajar matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar matematika rendah.
4. Ditinjau dari interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar matematika peserta didik terhadap penguasaan konsep matematikanya,

disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar matematika peserta didik terhadap penguasaan konsep matematikanya.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran yaitu sebagai berikut:

1. Dalam pembelajaran matematika disarankan pendidik menggunakan kolaborasi model pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran.
2. Pendidik harus senantiasa menumbuhkembangkan motivasi belajar peserta didik karena motivasi merupakan faktor yang penting dalam meningkatkan penguasaan konsep matematika peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustakan Belajar, 2010.
- Aleks Maryunis. *Konsep Dasar Penelitian: Statistika dan Teori Probabilitas untuk Penelitian Pendidikan*. Padang: Universitas Negeri Padang, 2007.
- Al-qur'an dan Terjemahnya. Jakarta: CV Penerbit Pustaka Al-Mubin
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012.
- Bambang Nursuwahjo. *Pengaruh Metode Mencari Pasangan Kartu Kata terhadap Peningkatan Hasil Belajar IPS Terpadu*. E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya. Vol. 7. ISSN: 2337-3253.
- Hamzah B. Uno. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Husaini Usman. *Pengantar Statistika*. Jakarta: Bumi Aksara, 2011.
- Isjoni. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Istarani. *58 Model Pembelajaran Inovatif (Referensi Guru dalam Menentukan Model Pembelajaran)*. Medan: Media Persada, 2011.
- John W. Creswell. *Educational Research*. Boston: Edwards Brothers, 2012.
- Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan* (cet. VIII). Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
- Meri Adesta, Rapani, Asmaul Khair. *Picture And Picture Model to Increase the Motivation and the Learning Result of Student*. Jurnal Universitas Lampung, 2014.
- Mohammad Amiryousefia dan Hossein Vahid Dastjerdib. *The Relation between MI and Motivation and Students Likes and Dislikes of Course Books: A Comparison between Interchange and Top Notch Elementary Books*. The Journal of ACECR Institute of Higher Education (Isfahan Branch), Pardis St. Manzarieh, Khomenishahr, Isfahan, Iran and Departement of English, Faculty of Foreign Languages. University of Isfahan, Iran 30, 2011.

Novalia dan Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA, 2014.

Oemar Hamalik. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006.

PC. Situmorang, U. Hasanah. *The Different of Students Learning Using Active Learning Strategy Index Card Match dengan Card Sort on Topic Organization of Life*. Jurnal Mimbar PSPB FMIPA. Universitas Medan. Vol. 4 No. 2, 2016.

Richard Mayer. *Integrating Words and Picture in the Design of Educational Materials*. The Jurnal of Cambridge University 11, 2010.

Richard Mayer. *Mengintegrasikan Kata-kata dan Gambar di Desain Bahan Pendidikan*. The Jurnal of Swedia Jurusan Teknik Informatika Umea University, 2014.

Rochiati Wiriadmadja. *Strategi Penelitian Tindak Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung. 2008, h.85 dalam Erwansah, Penerapan Model Pembelajaran Improving Learning dengan Teknik Inquiry, IAIN, 2016.

Sardiman AM. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (cet. 21). Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta, 2015.

Suharsimi Arikunto. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2012.

Syofian Siregar. *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif* (cet. 2). Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Ulil Aidi. *Penerapan Model Pembelajaran Picture And Picture untuk Meningkatkan Sikap Toleran terhadap Keberagaman Siswa*. Jurnal Mimbar Mahasiswa PPKn IKIP Veteran Semarang. Vol. 2 No. 1, 2014.

Undang-undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat 1.

Zainal Aqib. *Model-model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif)*.
Jakarta: Yrama Widya, 2012.



Lampiran 1

**DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS TES PENGUASAAN KONSEP
MATEMATIKA**

No.	Nama	Jenis Kelamin
1	Angela Stephani Dwi Andini	P
2	Bagas Priangga Budi	L
3	Dhelila Yomia Putri	P
4	Dias Sumbaga Wicaksana	L
5	Eideline Cathlyana	P
6	Ellza Regita Sari	P
7	Fannia Khairani MZ	P
8	Fathma Choir Andini	P
9	Hilwah Tazkiyah	P
10	Jhesica Maudy	P
11	Kusumajanti Prabawani	P
12	Laras Whisanty Prameswari Wisnu	P
13	Lubna Aura Salsabila	P
14	M. Lintar Yuda Pratama	L
15	Mira Jihan Rozdiana	P
16	Muhammad Hafidz	L
17	Muhammad Rizky Wijaya	L
18	Muhammad Sulaiman	L
19	Oxsa Lintang Kamila	P
20	Putri Shaqinah	P
21	Putri Vida Vilia	P
22	Radina Pranasuri	P
23	Raka Mahardika Setiawan	L
24	Rezky Morales Sitanggang	L
25	Rofi Paiha	L
26	Rosandra Rizky Julia	P
27	Septia Dwi Arini	P
28	Shafira Hanun Maharani	P
29	Sherin Angeli Harlim	P
30	Sultan Wahyuzar Askha	L

*Lampiran 2***DAFTAR NAMA RESPONDEN KELAS SAMPLE**

No.	Kelas Eksperimen (VII. 5)	
	Nama	L/P
1	Adellia	P
2	Adinda Salsabila Hanifah	P
3	Adji Dwi Mustofa	L
4	Ananda Bintang Aggara	L
5	Angga Tri Prasetyo	L
6	Aulia Ramadhani	P
7	Daffa Ardian	L
8	Depa Rouli Nainggolan	P
9	Diah Ayu Findyani	P
10	Fedriztyo	L
11	Garda Danarwangsa	L
12	Haikal Dava	L
13	Ikhbal Satriajie Pangestu	L
14	Januar Dwiky Farhansyah	L
15	Lala Afrina	P
16	M. Hafizh Alfaridzi	L
17	M. Reza Septiawan	L
18	Marchel Rizky Prasetyo	L
19	M. Aulia Rahman	L
20	M. Iqbal Destu Andira	L
21	Nesya Tri Rahmasela	P
22	Putri Alia	P
23	Regita Nurani	P
24	Resti Surya Febriyanti	P
25	Salsabil Annisa Romadhoni	P
26	Shaffina Mita Amalia	P
27	Tegar Firmansyah	L
28	Tiara Shania	P
29	Ulfa Khumaira Rizky	P
30	Winda Khairunnisa	P

No.	Kelas Kontrol (VII. 1)	
	Nama	L/P
1	Aditya Pratama Hadi	L
2	Alya Mahira Anaqah	P
3	Ansory Ahmad	L
4	Aziz Pangestu	L
5	Devana Afni Alzahra	P
6	Devitasari Pri Handayani	P
7	Dimas Hadi Prayogo	L
8	Dita Ardelia Maharani	P
9	Dyah Arista Dewi	P
10	Dyna Cinta Perdana	P
11	Farrel Ibrahim	L
12	Ferly Zaini Permana	L
13	Gilang Aditya Bungai Jasib	L
14	M. Harris Ferdiansyah	L
15	M. Raihan Athalah Ilham	L
16	M. Dito Satya Nugroho	L
17	M. Maulana Malik Ibrahim	L
18	Pabo Kurandi	L
19	Putri Nabila	P
20	Rakha Adhipratama	L
21	Rendi Pratama	L
22	Ridho Andika Kurniawan	L
23	Sabrina Ahmalina Rama	P
24	Sangaji Dirgo Pulungjati	L
25	Sekar Wahyuning Pratiwi	P
26	Selvi Setiani Fadila	P
27	Thariq Fitrama	L
28	Vinka Eriza Arlian	P
29	Zaidan Zamir	L
30	Zulfa Nurfaizi	L

Lampiran 3

PEDOMAN PENSKORAN PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

No	Indikator Kemampuan Penguasaan Konsep Matematis	Respon Peserta Didik Terhadap Soal	Skor
		a. Tidak menjawab	0
		b. Menyatakan ulang suatu konsep tetapi salah	1
		c. Menyatakan ulang suatu konsep dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu tetapi tidak sesuai dengan konsepnya	1
		c. Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Memberi contoh dan bukan contoh tetapi salah	1
		c. Memberi contoh dan bukan contoh dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis tetapi salah	1
		c. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep tetapi salah	1
		c. Mengembangkan syarat perlu atau cukup dari suatu konsep dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tetapi salah	1
		c. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur dengan benar	2
		a. Tidak menjawab	0
		b. Mengaplikasikan konsep tetapi tidak tepat	1
		c. Mengaplikasikan konsep dengan tepat	2

Lampiran 4

KISI-KISI TES PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : I (Satu) / Ganjil

Standar Kompetensi :

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar :

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan
- 1.2 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah

Indikator	Sub Indikator Materi	No. Butir Soal
1. Menyatakan ulang sebuah konsep		
2. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya		
3. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan operasi tambah, kurang, kali dan bagi pada bilangan bulat • Mencari nilai konsep pada operasi bilangan 	3, 4
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	<ul style="list-style-type: none"> • Mengurutkan bilangan bentuk pecahan • Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat. 	5,6
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep		

6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu	<ul style="list-style-type: none">• Menggunakan sifat-sifat operasi bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah		



Lampiran 5**SOAL TES HASIL PENGUASAAN KONSEP**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bilangan Bulat dan Pecahan

Kelas/Semester : VII/ I

Waktu : 2 x 40 menit

Kerjakan Soal-soal berikut dengan langkah-langkah yang benar dan jelas !

1. Jawablah pertanyaan berikut!
 - a. Bagaimanakah keadaan bilangan jika garis bilangan semakin ke kanan dan semakin ke kiri?
 - b. Lengkapi hasil dari hubungan berikut:

$$\begin{aligned} (+). (+) &= \dots \\ (+). (-) &= \dots \\ (-). (+) &= \dots \\ (-). (-) &= \dots \end{aligned}$$
2. Diketahui:
 Pecahan — dan —
 Sebutkan manakah yang termasuk pembilang dan penyebut!
3. Hitunglah hasil pembagian berikut:
 - a. $12 : (-4) = \dots$
 - b. $-63 : (-7) = \dots$
4. Carilah nilai pada masing-masing soal, benar atau tidak pernyataan dibawah ini!
 - a. $+ 5 = 0$; $h - 5$
 - b. $9 - (-) = 0$; $h 9$
5. Urutkan pecahan di bawah ini dalam bentuk urutan naik!
 - a. $-, -, - = \dots$
 - b. $-, -, - = \dots$

6. Diketahui:

$$= 2 ; \quad = 3 ; \quad = 5 ; \quad = 4$$

Tentukan:

a. $\quad - \quad = \dots$

b. $(\quad - \quad) + \quad = \dots$

7. Ali mengikuti Lomba Cepat Tepat mewakili kelasnya. Skor yang diperoleh saat akhir penilaian, sama dengan skor lawannya. Akhirnya, juri memutuskan untuk memberi soal tambahan untuk direbutkan dan Ali memenangkannya. Apakah jawaban Ali dari soal yang diberikan juri berikut?

a. $9 + 2 = \dots$

b. $- + - + - = \dots$

8. Carilah nilai dari soal cerita berikut!

a. Andi membeli tali tambang sepanjang 300.000 cm. Kemudian Andi memotongnya sebanyak 25% dari tambang tersebut. Berapa meter panjang tali yang dipotong Andi?

b. Ibu membeli beras sebanyak 40 kg untuk acara arisan. Ketika arisan selesai, ternyata Ibu hanya memakai 80% dari beras tersebut. Berapa kg beras yang masih tersisa?

9. Banyak siswa di suatu kelas 40 orang. $\frac{3}{10}$ bagian senang sepakbola, $\frac{1}{4}$ bagian senang volley, $\frac{3}{8}$ bagian senang basket, sedangkan sisanya senang berenang. Banyak siswa yang senang berenang adalah ...

KUNCI JAWABAN TES HASIL PENGUASAAN KONSEP

No	Kunci Jawaban Test	Skor/Point
1	Tidak memberikan jawaban	0
	a. Pada garis bilangan:	1
	<ul style="list-style-type: none"> Semakin ke kanan, nilai bilangan semakin besar Semakin ke kiri, nilai bilangan semakin kecil 	
	b. $(+).(+) = +$ $(+).(-) = -$ $(-).(+) = -$ $(-).(-) = +$	2
2	Tidak memberikan jawaban	0
	Pecahan $-$ dan $-$	1
	Pembilangnya adalah 2 dan 19	2
	Penyebutnya adalah 15 dan 17	
3	Tidak memberikan jawaban	0
	a. $12 : (-4) = -3$	1
	b. $-63 : (-7) = 9$	2
4	Tidak memberikan jawaban	0
	a. $+5 = 0$; $h - 5$	1
	$+5 = 0$ $= -5 \dots$ (benar)	
	b. $9 - (-) = 0$; $h 9$	2
	$9 - (-) = 0$ $9 + = 0$ $= -9 \dots$ (salah)	
5	Tidak memberikan jawaban	0
	a. $-, -, - = -, -, - = -, -, - \rightarrow -, -, -$	1
	b. $-, -, - = -, -, - \rightarrow -, -, -$	2

6	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>$= 2$; $= 3$; $= 5$; $= 4$</p> <p>Tentukan:</p> <p>a. $- = 2 - 4 = 8 - 4 = 4$</p> <p>b. $(-) + = (3 - 5) + 2 = -2 + 2 = -8 + 2 = -6$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
7	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>a. $9 + 2 = - + - = - + - = - = 11 -$</p> <p>b. $- + - + - = - + - + - = - = 1 -$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
8	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>a. 25% dari 300.000 cm</p> <p>$\frac{25}{100} \times 300.000 = 75.000 \text{ cm}$</p> <p>Jadi, panjang tali yang dipotong Andi adalah 75.000 = 750</p> <p>b. 80% dari 40 kg</p> <p>$\frac{80}{100} \times 40 = 32 \text{ kg}$</p> <p>Jadi, beras yang tersisa adalah $40 - 32 = 8$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
9	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>KPK dari 10,4, dan 8 adalah 40.</p> <p>Maka: $1 - (\frac{3}{10} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8}) = 1 - (\frac{12}{40} + \frac{10}{40} + \frac{15}{40})$</p> <p>$= 1 - \frac{37}{40}$</p> <p>$= \frac{3}{40}$</p> <p>Jumlah siswa yang senang berenang $= \frac{3}{40} \times 40 \text{ orang}$</p> <p>$= 3 \text{ orang}$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>

Lampiran 6

KISI-KISI TES PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

Sekolah : SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung

Kelas : VII

Mata Pelajaran : Matematika

Semester : I (Satu) / Ganjil

Standar Kompetensi :

2. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar :

- 2.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan
2.2 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah

Indikator	Sub Indikator Materi	No. Butir Soal
8. Menyatakan ulang sebuah konsep		
9. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya		
10. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep	• Mencari nilai konsep pada operasi bilangan	3
11. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	• Mengurutkan bilangan bentuk pecahan	4
12. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu konsep		
13. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu		

14. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah		
--	--	--



Lampiran 7**SOAL TES HASIL PENGUASAAN KONSEP**

Satuan Pendidikan : SMP/MTs

Mata Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Bilangan Bulat dan Pecahan

Kelas/Semester : VII/ I

Waktu : 2 x 40 menit

Kerjakan Soal-soal berikut dengan langkah-langkah yang benar dan jelas !

1. Jawablah pertanyaan berikut!

- c. Bagaimanakah keadaan bilangan jika garis bilangan semakin ke kanan dan semakin ke kiri?
- d. Lengkapi hasil dari hubungan berikut:
 - $(+). (+) = \dots$
 - $(+). (-) = \dots$
 - $(-). (+) = \dots$
 - $(-). (-) = \dots$

2. Diketahui:

Pecahan $\frac{a}{b}$ dan $\frac{c}{d}$

Sebutkan manakah yang termasuk pembilang dan penyebut!

3. Carilah nilai h pada masing-masing soal, benar atau tidak pernyataan dibawah ini!

- c. $\frac{1}{2} + 5 = 0$; $h = 5$
- d. $9 - (-) = 0$; $h = 9$

4. Urutkan pecahan di bawah ini dalam bentuk urutan naik!

- c. $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4} = \dots$
- d. $-\frac{1}{2}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{4} = \dots$

5. Ali mengikuti Lomba Cepat Tepat mewakili kelasnya. Skor yang diperoleh saat akhir penilaian, sama dengan skor lawannya. Akhirnya, juri memutuskan untuk memberi soal tambahan untuk direbutkan dan Ali memenangkannya. Apakah jawaban Ali dari soal yang diberikan juri berikut?
- c. $9 + 2 = \dots$
- d. $- + - + - = \dots$
6. Carilah nilai dari soal cerita berikut!
- c. Andi membeli tali tambang sepanjang 300.000 cm. Kemudian Andi memotongnya sebanyak 25% dari tambang tersebut. Berapa meter panjang tali yang dipotong Andi?
- d. Ibu membeli beras sebanyak 40 kg untuk acara arisan. Ketika arisan selesai, ternyata Ibu hanya memakai 80% dari beras tersebut. Berapa kg beras yang masih tersisa?
7. Banyak siswa di suatu kelas 40 orang. $\frac{3}{10}$ bagian senang sepakbola, $\frac{1}{4}$ bagian senang volley, $\frac{3}{8}$ bagian senang basket, sedangkan sisanya senang berenang. Banyak siswa yang senang berenang adalah ..

KUNCI JAWABAN TES HASIL PENGUASAAN KONSEP

No	Kunci Jawaban Test	Skor/Point
1	Tidak memberikan jawaban	0
	c. Pada garis bilangan: <ul style="list-style-type: none"> Semakin ke kanan, nilai bilangan semakin besar Semakin ke kiri, nilai bilangan semakin kecil 	1
	d. $(+).(+) = +$ $(+).(-) = -$ $(-).(+) = -$ $(-).(-) = +$	2
2	Tidak memberikan jawaban	0
	Pecahan $—$ dan $—$	1
	Pembilangnya adalah 2 dan 19	2
	Penyebutnya adalah 15 dan 17	
3	Tidak memberikan jawaban	0
	c. $+ 5 = 0$; $h - 5$	1
	$+ 5 = 0$ $= -5 \dots$ (benar)	
	d. $9 - (-) = 0$; $h 9$	2
	$9 - (-) = 0$ $9 + = 0$ $= -9 \dots$ (salah)	
4	Tidak memberikan jawaban	0
	c. $-, -, - = -, -, - = -, -, - \rightarrow -, -, -$	1
	d. $-, -, - = -, -, - \rightarrow -, -, -$	2
5	Tidak memberikan jawaban	0
	c. $9 + 2 = - + - = - + - = - = 11 -$	1
	d. $- + - + - = - + - + - = - = 1 -$	2

6	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>c. 25% dari 300.000 cm $\frac{25}{100} \times 300.000 = 75.000$ cm Jadi, panjang tali yang dipotong Andi adalah 75.000</p> <p>d. 80% dari 40 kg $\frac{80}{100} \times 40 = 32$ kg Jadi, beras yang tersisa adalah $40 - 32 = 8$</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>
7	<p>Tidak memberikan jawaban</p> <p>KPK dari 10,4, dan 8 adalah 40. Maka: $1 - (\frac{3}{10} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8}) = 1 - (\frac{12}{40} + \frac{10}{40} + \frac{15}{40})$ $= 1 - \frac{37}{40}$ $= \frac{3}{40}$</p> <p>Jumlah siswa yang senang berenang $= \frac{3}{40} \times 40$ orang $= 3$ orang</p>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p>

Lampiran 8

**ANGKET MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK TERHADAP
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Nama :

Kelas :

No. Absen :

Alat Pengukur Motivasi Belajar Model ACRS
John Keller, 1987 yang telah di Indonesiakan

Petunjuk

1. Bacalah pernyataan dibawah ini, kemudian pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan pilihan Anda. Berilah tanda cheklis (✓) pada jawaban Anda di kolom pilihan jawaban yang artinya sebagai berikut:
 STS = Sangat Tidak Setuju
 TS = Tidak Setuju
 KS = Kurang Setuju
 S = Setuju
 SS = Sangat Setuju
2. Pilihlah jawaban yang sesuai dengan diri Anda, sebab tidak ada jawaban yang salah
3. Atas kesediaannya mengisi angket, saya ucapkan terima kasih.

No.	Pernyataan	Sikap				
		STS	TS	KS	S	SS
1	Pertama kali saya melihat pembelajaran ini,saya percaya bahwa pembelajaran ini mudah bagi saya					
2	Pada awal pembelajaran, ada sesuatu yang menarik bagi saya					
3	Materi pembelajaran ini lebih sulit dipahami daripada yang saya harapkan					
4	Setelah membaca informasi pendahuluan, saya yakin bahwa saya mengetahui apa yang harus saya pelajari dari pembelajaran ini					

5	Menyelesaikan tugas-tugas dalam pembelajaran ini membuat saya merasa puas terhadap hasil yang telah saya capai					
6	Jelas bagi saya bagaimana hubungan materi pembelajaran ini dengan apa yang telah saya ketahui					
7	Banyak halaman-halaman yang mengandung amat banyak informasi sehingga sukar bagi saya untuk mengambil ide-ide penting dan mengingatnya					
8	Materi pembelajaran ini sangat menarik perhatian					
9	Terdapat cerita, gambar atau contoh yang menunjukkan kepada saya bagaimana manfaat materi pembelajaran ini bagi beberapa orang					
10	Menyelesaikan pembelajaran dengan berhasil sangat penting bagi saya					
11	Kualitas tulisannya membuat saya sangat menarik					
12	Pembelajaran ini sangat abstrak sehingga sulit bagi saya untuk tetap mempertahankan perhatian saya					
13	Selagi saya bekerja pada pembelajaran ini, saya percaya bahwa saya dapat mempelajari isinya					
14	Saya sangat senang pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui lebih lanjut pokok bahasan ini					
15	Halaman-halaman pembelajaran ini kering dan tidak menarik					
16	Isi pembelajaran ini sesuai dengan minat saya					
17	Cara penyusunan informasi pada halaman-halaman membuat saya tetap mempertahankannya					
18	Terdapat penjelasan dan contoh-contoh bagaimana manusia menggunakan pengetahuan dalam pembelajaran ini					
19	Tugas-tugas latihan pada pembelajaran ini terlalu sulit					
20	Pada pembelajaran ini ada hal-hal yang merangsang rasa ingin tahu saya					
21	Saya benar-benar senang mempelajari pembelajaran ini					
22	Jumlah pengulangan pada pembelajaran ini kadang-kadang membosankan saya					
23	Isi dan gaya tulis pada pembelajaran ini memberi kesan bahwa isinya bermanfaat untuk diketahui					

24	Saya telah mempelajari sesuatu yang sangat menarik dan takterduga sebelumnya					
25	Setelah mempelajari pembelajaran ini beberapa saat, saya percaya bahwa saya akan berhasil dalam tes					
26	Pembelajaran ini tidak relevan dengan kebutuhan saya sebab sebagian besar isinya tidak saya ketahui					
27	Kalimat umpan balik setelah latihan, atau komentar-komentar lain pada pembelajaran ini, membuat saya merasa mendapat penghargaan bagi upaya saya					
28	Keanekaragaman pada bacaan, tugas, ilustrasi dan lainlainnya memukau perhatian saya pada pembelajaran ini					
29	Gaya tulisannya membosankan					
30	Saya dapat menghubungkan isi pembelajaran ini dengan hal-hal yang telah saya lihat, saya lakukan, atau saya pikirkan di dalam kehidupan sehari-hari					
31	Pada setiap halaman terdapat banyak kata yang sangat Mengganggu					
32	Saya merasa bahagia menyelesaikan dengan berhasil pembelajaran ini					
33	Isi pembelajaran ini akan bermanfaat bagi saya					
34	Sedikitpun saya tidak memahami materi pembelajaran ini					
35	Organisasi yang baik isi materi pembelajaran ini membuat saya percaya diri bahwa saya akan dapat mempelajarinya					
36	Suatu hal yang sangat menyenangkan mempelajari pembelajaran yang dirancang dengan baik					

**PENGGOLONGAN PERNYATAAN DALAM ANGKET MINAT DAN MOTIVASI
BERDASARKAN KRITERIA DAN KONDISI**

No.	Kondisi	Nomor Pernyataan		Jumlah
		Positif	Positif	
1	Perhatian (attention)	2, 8, 9, 11, 17, 20, 23, 24, 28	12, 15, 22, 29	13
2	Relevansi (relevance)	4, 6, 16, 18, 30, 33	26, 31	8
3	Percaya Diri (confidence)	1, 13, 25, 35	3, 7, 19	7
4	Kepuasan (Satisfaction)	5, 10, 14, 21, 27, 32, 36	34	8
Jumlah		26	10	36

Lampiran 9

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah : SMP Kartika II-2 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 1
Alokasi waktu : 6 jam pelajaran (2 pertemuan)

Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

Indikator

1. Memberikan contoh bilangan bulat
2. Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan
3. Melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran
4. Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat.

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama:

1. Peserta didik dapat memberikan contoh bilangan bulat
2. Peserta didik dapat menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan

Pertemuan dua:

1. Peserta didik dapat melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran
2. Peserta didik dapat menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat

❖ Karakter peserta didik yang diharapkan

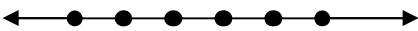
1. Disiplin (*decipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

3. Tekun (*diligent*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*).

B. Materi Ajar

1. Memberikan contoh bilangan bulat

Contoh: Tuliskan 5 bilangan bulat yang lebih dari -3 dan kurang dari 10!

2. 

Meletakkan bilangan bulat pada garis bilangan

Contoh: Letakkanlah bilangan -1, 0, dan 3 pada garis bilangan tersebut!

3. Melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran

Contoh:

1. $4 + (-7) =$
2. $-3 - (-8) =$
3. $8 \times (-12) =$
4. $(-36) : 4 =$
5. $-4 + 7 \times -2 =$

6. Sebuah kotak memuat 25 buah jeruk. Kalau ada 140 buah jeruk, berapa banyak kotak yang harus disediakan?
4. Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat

Contoh:

1. $(-5)^2$
2. 4^3
3. $\sqrt{49}$
4. $\sqrt[3]{-8}$

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS KONTROL)

Nama Sekolah : SMP Kartika II-2 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 1
Alokasi waktu : 3 jam pelajaran (2 pertemuan)

Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.2 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah

Indikator

1. Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi pada bilangan bulat
2. Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pangkat, dan akar pada operasi campuran bilangan bulat

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama:

Peserta didik dapat menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi pada bilangan bulat

Pertemuan dua:

Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pangkat, dan akar pada operasi campuran bilangan bulat

❖ Karakter peserta didik yang diharapkan

1. Disiplin (*decipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligent*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

1. Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi pada bilangan bulat

Contoh:

Isilah titik-titik berikut ini

3. a. $9 + 6 =$

b. $6 + 9 =$

Jadi, $9 + 6 = \dots + \dots$

Apa yang dapat kamu simpulkan?

4. a. $3 \times (5 \times 4) =$

b. $(3 \times 5) \times 4 =$

Jadi, $3 \times (5 \times 4) = (\dots \times \dots) \times \dots$

Apa yang dapat kamu simpulkan?

2. Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pangkat, dan akar pada operasi campuran bilangan bulat

Contoh:

Hasil dari:

$$\frac{6 + (-8) \times (-9) : (-2)^2}{\sqrt[3]{-8}} =$$

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran *Konvensional*

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS EKSPERIMEN)

Nama Sekolah : SMP Kartika II-2 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 1
Alokasi waktu : 7 jam pelajaran (2 pertemuan)

Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.1 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan

Indikator

1. Memberikan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan : biasa, campuran desimal, persen
2. Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain
3. Mengurutkan bilangan bentuk pecahan
4. Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan termasuk operasi campuran.

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama:

1. Peserta didik dapat memberikan contoh bentuk dan jenis bilangan pecahan biasa, campuran desimal, persen
2. Peserta didik dapat mengubah pecahan ke bentuk pecahan yang lain

Pertemuan dua:

1. Peserta didik dapat mengurutkan bilangan bentuk pecahan
2. Peserta didik dapat menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan termasuk operasi campuran

❖ **Karakter peserta didik yang diharapkan**

1. Disiplin (*decipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligent*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

1. Memberikan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan : biasa, campuran desimal, persen

Contoh:

Pecahan biasa = -

Desimal = 0,5

Campuran = 2

2. Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain

Contoh:

1. Ubahlah bilangan $1 \frac{3}{5}$ dalam bentuk desimal dan persen

2. Ubahlah bilangan 0,75 dalam bentuk persen dan pecahan biasa

3. Mengurutkan bilangan bentuk pecahan

Contoh:

Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil. $\frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{7}{12}, 0,7$

4. Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan termasuk operasi campuran

Contoh:

Hitunglah:

1. $2,5 + 3,75 =$

2. $21,2 - 9,85 =$

3. $1 \times - =$

4. $- : - =$

5. $1,25 + 1 \times - =$

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP KELAS KONTROL)

Nama Sekolah : SMP Kartika II-2 Bandar Lampung
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / 1
Alokasi waktu : 6 jam pelajaran (2 pertemuan)

Standar Kompetensi

1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

- 1.2 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah

Indikator

1. Menggunakan sifat-sifat operasi bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari
2. Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari

A. Tujuan Pembelajaran

Pertemuan pertama:

Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

Pertemuan dua:

Peserta didik dapat menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari

❖ Karakter peserta didik yang diharapkan

1. Disiplin (*decipline*)
2. Rasa hormat dan perhatian (*respect*)
3. Tekun (*diligent*)
4. Tanggung jawab (*responsibility*)

B. Materi Ajar

1. Menggunakan sifat-sifat operasi bialangan bulat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

Contoh:

Pada hari Sabtu Candra memberi kelereng pada Aan sebanyak 25 butir dan kepada Yudha 17 butir. Hari Minggu Candra memberi kelereng kepada Novan sebanyak 13 butir. Berapakah banyak semua kelereng yang diberikan Candra kepada Aan, Yudha, dan Novan?

2. Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari

Contoh:

Dalam sebuah karung beras ada 25 kg beras yang akan dibagikan kepada 10 orang. Berapa kg beras bagian dari masing-masing orang tersebut?

C. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran *Konvensional*




Lampiran 10

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Kartika II-2 (Persit) Bandar Lampung
 Kelas : VII (Tujuh)
 Mata Pelajaran : Matematika
 Semester : I (satu)

BILANGAN

Standar Kompetensi : 1. Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Melakukan diskusi tentang jenis-jenis bilangan bulat (<i>pengulangan</i>) Menyebutkan bilangan bulat Mengidentifikasi besaran sehari-hari yang menggunakan bilangan bulat.	• Memberikan contoh bilangan bulat	Tes tertulis	Uraian	Tulislah 5 bilangan bulat yang lebih dari -3 dan kurang dari 10	1x40 menit	
		Membuat garis bilangan dan menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan	• Menentukan letak bilangan bulat pada garis bilangan	Tes tertulis	Uraian	 Letakkanlah bilangan -1, 0, dan 3 pada garis bilangan tersebut!	1x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		<p>Mendiskusikan cara melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi pada bilangan bulat termasuk operasi campuran</p> <p>Mendiskusikan cara menentukan sifat-sifat perkalian dan pembagian bilangan bulat negatif dengan negatif dan positif dengan negatif</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan operasi tambah, kurang, kali, dan bagi bilangan bulat termasuk operasi campuran. 	Tes tertulis	Uraian	<p>A. Hitunglah</p> <ol style="list-style-type: none"> $4 + (-7) =$. $-3 - (-8) =$. $8 \times (-12) =$. $(-36) : 4 =$. $-4 + 7 \times -2 =$. <p>B. Sebuah kotak memuat 25 buah jeruk. Kalau ada 140 buah jeruk, berapa banyak kotak yang harus disediakan?</p>	2x40 menit	
		<p>Mendiskusikan untuk menentukan kuadrat dan pangkat tiga, serta akar kuadrat dan akar pangkat tiga.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Menghitung kuadrat dan pangkat tiga bilangan bulat. 	Tes tertulis	Uraian	<p>Berapakah</p> <ol style="list-style-type: none"> $(-5)^2$ 4^3 $\sqrt{49}$ $\sqrt[3]{-8}$ 	2x40 menit	
		<p>Mendiskusikan jenis-jenis bilangan pecahan</p> <p>Menyebutkan bilangan pecahan.</p> <p>Membuat garis bilangan dan menentukan letak bilangan pecahan pada garis bilangan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Memberikan contoh berbagai bentuk dan jenis bilangan pecahan :biasa, campuran desimal, persen. 	Tes tertulis	Isian singkat	<p>Tulislah beberapa contoh bilangan pecahan masing-masing dalam bentuk:</p> <ol style="list-style-type: none"> Pecahan biasa Desimal persen. 	1x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Mendiskusikan bilangan pecahan senilai Mendiskusikan cara mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain.	<ul style="list-style-type: none"> Mengubah bentuk pecahan ke bentuk pecahan yang lain. Mengurutkan bilangan bentuk pecahan 	Tes tertulis	Uraian	1. Ubahlah bilangan $1\frac{3}{5}$ dalam bentuk desimal dan persen 2. Ubahlah bilangan 0,75 dalam bentuk persen dan pecahan biasa. 3. Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil. $\frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{7}{12}, 0,7$.	2x40 menit	
		Melakukan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan. Menuliskan bentuk baku (misal amuba yang panjangnya 0,000001 mikron). Mendiskusikan cara membulatkan bilangan pecahan sampai satu atau dua desimal.	<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan operasi hitung tambah, kurang, kali, bagi bilangan pecahan termasuk operasi campuran. 	Tes tertulis	Uraian	Hitunglah: 1. $2,5 + 3,75 =$. 2. $21,2 - 9,85 =$. 3. $1\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} =$. 4. $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} =$. 5. $1,25 + 1\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} =$.	4x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
1.2 Menggunakan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan dalam pemecahan masalah.	Bilangan Bulat dan Bilangan Pecah	Melakukan diskusi tentang sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi pada bilangan bulat(pengulangan)	<ul style="list-style-type: none"> Menemukan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pada bilangan bulat. 	Tes tertulis	Uraian	<p>Isilah titik-titik berikut ini</p> <p>1. a. $9 + 6 =$ b. $6 + 9 =$ Jadi $9 + 6 = . + .$ Apa yang dapat kamu simpulkan.</p> <p>2. a. $3 \times (5 \times 4) =$ b. $(3 \times 5) \times 4 = .$ Jadi $3 \times (5 \times 4) = (. \times .) \times .$ Apa yang dapat kamu simpulkan.</p>	1x40 menit	Buku teks, lingkungan
		Menyelesaikan masalah dengan menggunakan sifat-sifat penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, perpangkatan dan penarikan akar pada operasi campuran.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan sifat-sifat operasi tambah, kurang, kali, bagi, pangkat dan akar pada operasi campuran bilangan bulat 	Tes tertulis	Uraian	<p>Hasil dari:</p> $\frac{6 + (-8) \times (-9) : (-2)^2}{\sqrt[3]{-8}} =$	2x40 menit	
		Melakukan diskusi cara menggunakan operasi hitung tambah, kurang, kali atau bagi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan bulat	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan sifat-sifat operasi bilangan bulat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. 	Tes tertulis	Uraian	<p>Pada hari Sabtu Candra memberi kelereng pada Aan sebanyak 25 butir dan kepada Yudha 17 butir. Hari Minggu Candra memberi kelereng kepada Novan sebanyak 13 butir. Berapakah banyak semua kelereng yang diberikan Candra kepada Aan, Yudha, dan Novan?</p>	2x40 menit	

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk	Contoh Instrumen		
		Melakukan diskusi cara menggunakan operasi hitung tambah, kurang, kali atau bagi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan pecahan.	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan sifat-sifat operasi hitung tambah, kurang, kali, atau bagi dengan melibatkan pecahan serta mengaitkannya dalam kejadian sehari-hari. 	Tes tertulis	Uraian	Dalam sebuah karung beras ada 25 kg beras yang akan dibagikan kepada 10 orang. Berapa kg beras bagian dari masing-masing orang tersebut?	4x40 menit	
❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (<i>Discipline</i>) Rasa hormat dan perhatian (<i>respect</i>) Tekun (<i>diligence</i>) Tanggung jawab (<i>responsibility</i>)								

Mengetahui,
Guru B. Study Matematika

Triana Aristiyati, S. Pd
NIP. 19790324 201001 200 5

Bandar Lampung,

2017

Mahasiswa

Nur Khasanah Ekayuni
NPM. 1311050189

Kepala Sekolah

Drs. Mujeni, MM
NIP. 19670313 199301 1 001

*Lampiran 11***HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA**

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	y
1	Angela Stephani Dwi Andini	2	2	2	2	2	2	0	2	0	14
2	Bagas Priangga Budi	0	1	2	0	2	2	0	0	0	7
3	Dhelila Yomia Putri	0	2	1	0	1	1	0	0	0	5
4	Dias Sumbaga Wicaksana	1	1	0	0	1	2	1	1	1	8
5	Eideline Cathlyana	0	2	2	2	2	1	2	0	2	13
6	Ellza Regita Sari	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
7	Fannia Khairani MZ	0	2	1	1	0	2	1	0	2	9
8	Fathma Choir Andini	0	2	1	1	0	1	0	0	1	6
9	Hilwah Tazkiyah	0	2	1	0	2	2	1	0	1	9
10	Jhesica Maudy	0	1	2	1	0	2	0	0	1	7
11	Kusumajanti Prabawani	2	2	2	1	0	2	1	2	1	13
12	Laras Whisanty Prameswari Wisnu	2	2	2	2	0	2	0	2	1	13
13	Lubna Aura Salsabila	1	1	1	1	2	2	1	1	2	12
14	M. Lintar Yuda Pratama	1	2	2	1	2	2	0	1	0	11
15	Mira Jihan Rozdiana	0	2	1	1	0	2	0	0	0	6
16	Muhammad Hafidz	1	2	2	2	1	1	0	1	0	10
17	Muhammad Rizky Wijaya	2	2	2	1	2	2	1	2	1	15
18	Muhammad Sulaiman	2	2	2	2	1	1	1	2	1	14
19	Oxsa Lintang Kamila	1	0	2	0	0	2	0	1	0	6
20	Putri Shaqinah	0	2	2	2	0	2	0	0	1	9
21	Putri Vida Vilia	2	2	2	2	2	2	1	2	2	17
22	Radina Pranasuri	1	2	2	2	2	2	0	1	2	14
23	Raka Mahardika Setiawan	1	2	1	1	2	2	2	1	2	14
24	Rezky Morales Sitanggang	1	2	1	1	2	2	0	1	2	12
25	Rofi Paiha	2	2	1	0	2	2	0	2	0	11
26	Rosandra Rizky Julia	2	1	0	1	1	2	0	2	1	10
27	Septia Dwi Arini	2	2	2	2	2	1	2	1	2	16
28	Shafira Hanun Maharani	2	1	1	2	1	1	0	2	1	11
29	Sherin Angeli Harlim	1	2	2	1	2	2	1	1	2	14
30	Sultan Wahyuzar Askha	2	2	0	1	2	2	2	2	2	15

Lampiran 12

**ANALISIS VALIDITAS UJI COBA INSTRUMEN TES PENGUASAAN KONSEP
MATEMATIKA**

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	y
1	Angela Stephani Dwi Andini	2	2	2	2	2	2	0	2	0	14
2	Bagas Priangga Budi	0	1	2	0	2	2	0	0	0	7
3	Dhelila Yomia Putri	0	2	1	0	1	1	0	0	0	5
4	Dias Sumbaga Wicaksana	1	1	0	0	1	2	1	1	1	8
5	Eideline Cathlyana	0	2	2	2	2	1	2	0	2	13
6	Ellza Regita Sari	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
7	Fannia Khairani MZ	0	2	1	1	0	2	1	0	2	9
8	Fathma Choir Andini	0	2	1	1	0	1	0	0	1	6
9	Hilwah Tazkiyah	0	2	1	0	2	2	1	0	1	9
10	Jhesica Maudy	0	1	2	1	0	2	0	0	1	7
11	Kusumajanti Prabawani	2	2	2	1	0	2	1	2	1	13
12	Laras Whisanty Prameswari W	2	2	2	2	0	2	0	2	1	13
13	Lubna Aura Salsabila	1	1	1	1	2	2	1	1	2	12
14	M. Lintar Yuda Pratama	1	2	2	1	2	2	0	1	0	11
15	Mira Jihan Rozdiana	0	2	1	1	0	2	0	0	0	6
16	Muhammad Hafidz	1	2	2	2	1	1	0	1	0	10
17	Muhammad Rizky Wijaya	2	2	2	1	2	2	1	2	1	15
18	Muhammad Sulaiman	2	2	2	2	1	1	1	2	1	14
19	Oxa Lintang Kamila	1	0	2	0	0	2	0	1	0	6
20	Putri Shaqinah	0	2	2	2	0	2	0	0	1	9
21	Putri Vida Vilia	2	2	2	2	2	2	1	2	2	17
22	Radina Pranasuri	1	2	2	2	2	2	0	1	2	14
23	Raka Mahardika Setiawan	1	2	1	1	2	2	2	1	2	14
24	Rezky Morales Sitanggang	1	2	1	1	2	2	0	1	2	12
25	Rofi Paiha	2	2	1	0	2	2	0	2	0	11
26	Rosandra Rizky Julia	2	1	0	1	1	2	0	2	1	10
27	Septia Dwi Arini	2	2	2	2	2	1	2	1	2	16
28	Shafira Hanun Maharani	2	1	1	2	1	1	0	2	1	11
29	Sherin Angeli Harlim	1	2	2	1	2	2	1	1	2	14
30	Sultan Wahyuzar Askha	2	2	0	1	2	2	2	2	2	15
Rxy		0,695	0,454	0,263	0,596	0,577	0,108	0,533	0,648	0,576	
r tabel		0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	
Kesimpulan		V	V	TV	V	V	TV	V	V	V	

PERHITUNGAN UJI VALIDITAS BUTIR SOAL PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

Rumus yang digunakan:

$$= \frac{\sum X_i^2 - (\sum X_i)(\sum X_i)}{(\sum X_i^2 - (\sum X_i)(\sum X_i))(\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)(\sum Y_i))}$$

Keterangan:

= Koefisien validitas dan

= Skor masing-masing butir soal

= Skor total butir soal

= Jumlah peserta tes

Berikut ini salah satu contoh untuk butir soal nomor 1

No	Nama	X_i	x_i^2	Y_i	y_i^2	$X_i Y_i$
1	Angela Stephani Dwi Andini	2	4	14	196	28
2	Bagas Priangga Budi	0	0	7	49	0
3	Dhelila Yomia Putri	0	0	5	25	0
4	Dias Sumbaga Wicaksana	1	1	8	64	8
5	Eideline Cathlyana	0	0	13	169	0
6	Ellza Regita Sari	1	1	8	64	8
7	Fannia Khairani MZ	0	0	9	81	0
8	Fathma Choir Andini	0	0	6	36	0
9	Hilwah Tazkiyah	0	0	9	81	0
10	Jhesica Maudy	0	0	7	49	0
11	Kusumajanti Prabawani	2	4	13	169	26
12	Laras Whisanty Prameswari Wisnu	2	4	13	169	26
13	Lubna Aura Salsabila	1	1	12	144	12
14	M. Lintar Yuda Pratama	1	1	11	121	11
15	Mira Jihan Rozdiana	0	0	6	36	0
16	Muhammad Hafidz	1	1	10	100	10
17	Muhammad Rizky Wijaya	2	4	15	225	30
18	Muhammad Sulaiman	2	4	14	196	28
19	Oxsa Lintang Kamila	1	1	6	36	6
20	Putri Shaqinah	0	0	9	81	0
21	Putri Vida Vilia	2	4	17	289	34

22	Radina Pranasuri	1	1	14	196	14
23	Raka Mahardika Setiawan	1	1	14	196	14
24	Rezky Morales Sitanggang	1	1	12	144	12
25	Rofi Paiha	2	4	11	121	22
26	Rosandra Rizky Julia	2	4	10	100	20
27	Septia Dwi Arini	2	4	16	256	32
28	Shafira Hanun Maharani	2	4	11	121	22
29	Sherin Angeli Harlim	1	1	14	196	14
30	Sultan Wahyuzar Askha	2	4	15	225	30

Perhitungan:

$$= \frac{407 - (32)(329)}{(54 - 1.024)(3935 - 108.241)}$$

$$= 0,695$$

Karena telah ditetapkan bahwa butir soal dikatakan valid jika memiliki $r_{xy} > r_{table}$. Dengan melihat tabel product moment $r_{table} = 0,361$ dengan taraf signifikan 0,05, maka didapat $r_{xy} = 0,695$ dan dari perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0,695$ sehingga $0,695 > 0,361$. Maka butir soal nomor 1 tersebut dinyatakan valid, atau dengan kata lain soal tersebut dapat digunakan.

Lampiran 13

**ANALISIS TINGKAT KESUKARAN UJI COBA BUTIR SOAL TES
PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA**

No	Responden	Soal									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	y
1	Angela Stephani Dwi Andini	2	2	2	2	2	2	0	2	0	14
2	Bagas Priangga Budi	0	1	2	0	2	2	0	0	0	7
3	Dhelila Yomia Putri	0	2	1	0	1	1	0	0	0	5
4	Dias Sumbaga Wicaksana	1	1	0	0	1	2	1	1	1	8
5	Eideline Cathlyana	0	2	2	2	2	1	2	0	2	13
6	Ellza Regita Sari	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
7	Fannia Khairani MZ	0	2	1	1	0	2	1	0	2	9
8	Fathma Choir Andini	0	2	1	1	0	1	0	0	1	6
9	Hilwah Tazkiyah	0	2	1	0	2	2	1	0	1	9
10	Jhesica Maudy	0	1	2	1	0	2	0	0	1	7
11	Kusumajanti Prabawani	2	2	2	1	0	2	1	2	1	13
12	Laras Whisanty Prameswari W	2	2	2	2	0	2	0	2	1	13
13	Lubna Aura Salsabila	1	1	1	1	2	2	1	1	2	12
14	M. Lintar Yuda Pratama	1	2	2	1	2	2	0	1	0	11
15	Mira Jihan Rozdiana	0	2	1	1	0	2	0	0	0	6
16	Muhammad Hafidz	1	2	2	2	1	1	0	1	0	10
17	Muhammad Rizky Wijaya	2	2	2	1	2	2	1	2	1	15
18	Muhammad Sulaiman	2	2	2	2	1	1	1	2	1	14
19	Oxxa Lintang Kamila	1	0	2	0	0	2	0	1	0	6
20	Putri Shaqinah	0	2	2	2	0	2	0	0	1	9
21	Putri Vida Vilia	2	2	2	2	2	2	1	2	2	17
22	Radina Pranasuri	1	2	2	2	2	2	0	1	2	14
23	Raka Mahardika Setiawan	1	2	1	1	2	2	2	1	2	14
24	Rezky Morales Sitanggang	1	2	1	1	2	2	0	1	2	12
25	Rofi Paiha	2	2	1	0	2	2	0	2	0	11
26	Rosandra Rizky Julia	2	1	0	1	1	2	0	2	1	10
27	Septia Dwi Arini	2	2	2	2	2	1	2	1	2	16
28	Shafira Hanun Maharani	2	1	1	2	1	1	0	2	1	11
29	Sherin Angeli Harlim	1	2	2	1	2	2	1	1	2	14
30	Sultan Wahyuzar Askha	2	2	0	1	2	2	2	2	2	15

ΣX	32	51	43	33	37	52	18	31	32
Smi	2	2	2	2	2	2	2	2	2
N	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Smi x N	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Pi	0,533	0,85	0,716	0,55	0,616	0,866	0,3	0,516	0,533
Kriteria	sedang	mudah	mudah	sedang	sedang	mudah	sukar	sedang	Sedang



HASIL PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN TIAP BUTIR SOAL TES PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

Rumus yang digunakan:

$$= \frac{\sum}{\text{---}}$$

Keterangan:

= Tingkat kesukaran butir soal ke-i

\sum = Jumlah skor butir ke-i dijawab oleh *testee*

= Skor maksimum

= Jumlah *testee*

No	Angka Indeks Kesukaran Butir Tes	Keterangan
1	60/32 = 0,533	sedang
2	60/51 = 0,85	mudah
3	60/43 = 0,716	mudah
4	60/33 = 0,55	sedang
5	60/37 = 0,616	sedang
6	60/52 = 0,866	mudah
7	60/18 = 0,3	sukar
8	60/31 = 0,516	sedang
9	60/32 = 0,533	sedang

Tabel

Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Besar P	Interperstasi
$P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

Lampiran 14

**PERHITUNGAN DAYA BEDA BUTIR SOAL TES PENGUASAAN KONSEP
MATEMATIKA**

No	Responden	KELOMPOK ATAS									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Y
21	Putri Vida Vilia	2	2	2	2	2	2	1	2	2	17
27	Septia Dwi Arini	2	2	2	2	2	1	2	1	2	16
17	Muhammad Rizky Wijaya	2	2	2	1	2	2	1	2	1	15
30	Sultan Wahyuzar Askha	2	2	0	1	2	2	2	2	2	15
1	Angela Stephani Dwi Andini	2	2	2	2	2	2	0	2	0	14
18	Muhammad Sulaiman	2	2	2	2	1	1	1	2	1	14
22	Radina Pranasuri	1	2	2	2	2	2	0	1	2	14
23	Raka Mahardika Setiawan	1	2	1	1	2	2	2	1	2	14
29	Sherin Angeli Harlim	1	2	2	1	2	2	1	1	2	14
5	Eideline Cathlyana	0	2	2	2	2	1	2	0	2	13
11	Kusumajanti Prabawani	2	2	2	1	0	2	1	2	1	13
12	Laras Whisanty Prameswari W	2	2	2	2	0	2	0	2	1	13
13	Lubna Aura Salsabila	1	1	1	1	2	2	1	1	2	12
24	Rezky Morales Sitanggang	1	2	1	1	2	2	0	1	2	12
14	M. Lintar Yuda Pratama	1	2	2	1	2	2	0	1	0	11
PA		22	29	25	22	25	27	14	21	22	
JA		30	30	30	30	30	30	30	30	30	
PT		0,733	0,966	0,833	0,733	0,833	0,9	0,466	0,7	0,733	

No	Responden	KELOMPOK BAWAH									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	Y
25	Rofi Paiha	2	2	1	0	2	2	0	2	0	11
28	Shafira Hanun Maharani	2	1	1	2	1	1	0	2	1	11
16	Muhammad Hafidz	1	2	2	2	1	1	0	1	0	10
26	Rosandra Rizky Julia	2	1	0	1	1	2	0	2	1	10
7	Fannia Khairani MZ	0	2	1	1	0	2	1	0	2	9
9	Hilwah Tazkiyah	0	2	1	0	2	2	1	0	1	9
20	Putri Shaqinah	0	2	2	2	0	2	0	0	1	9
4	Dias Sumbaga Wicaksana	1	1	0	0	1	2	1	1	1	8
6	Ellza Regita Sari	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8
2	Bagas Priangga Budi	0	1	2	0	2	2	0	0	0	7
10	Jhesica Maudy	0	1	2	1	0	2	0	0	1	7
8	Fathma Choir Andini	0	2	1	1	0	1	0	0	1	6

15	Mira Jihan Rozdiana	0	2	1	1	0	2	0	0	0	6
19	Oxxa Lintang Kamila	1	0	2	0	0	2	0	1	0	6
3	Dhelila Yomia Putri	0	2	1	0	1	1	0	0	0	5
	PB	10	22	18	11	12	25	4	10	10	
	JB	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	PR	0,333	0,733	0,6	0,366	0,4	0,833	0,133	0,333	0,333	

DB	0,4	0,233	0,233	0,366	0,433	0,066	0,333	0,366	0,4
Kesimpulan	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Jelek	Cukup	Cukup	Baik



HASIL PERHITUNGAN DAYA BEDA SOAL

Rumus untuk menentukan daya pembeda tiap item instrumen penelitian adalah sebagai berikut:

$$DB = PT - PR$$

Dengan: $\quad = \text{—}$ dan $\quad = \text{—}$

Keterangan:

= Daya Beda

= Proporsi kelompok tinggi

= Proporsi kelompok rendah

= Proporsi kelompok tinggi bagian atas

= Jumlah *testee* yang termasuk kelompok atas

= Proporsi kelompok tinggi bagian bawah

= Jumlah *testee* yang termasuk kelompok bawah

TABEL DAYA PEMBEDA BUTIR SOAL

No Item	Daya Pembeda Butir Tes	Keterangan
1	$0,733 - 0,333 = 0,4$	Baik
2	$0,966 - 0,733 = 0,233$	Cukup
3	$0,833 - 0,6 = 0,233$	Cukup
4	$0,733 - 0,366 = 0,366$	Cukup
5	$0,833 - 0,4 = 0,433$	Baik
6	$0,9 - 0,833 = 0,066$	Jelek
7	$0,466 - 0,133 = 0,333$	Cukup
8	$0,7 - 0,333 = 0,366$	Cukup
9	$0,733 - 0,333 = 0,4$	Baik

Lampiran 15

ANALISIS RELIABILITAS UJI COBA TES PENGUASAAN KONSEP

No	Responden	Soal							
		1	2	4	5	7	8	9	Y
1	Angela Stephani Dwi Andini	2	2	2	2	0	2	0	10
2	Bagas Priangga Budi	0	1	0	2	0	0	0	3
3	Dhelila Yomia Putri	0	2	0	1	0	0	0	3
4	Dias Sumbaga Wicaksana	1	1	0	1	1	1	1	6
5	Eideline Cathlyana	0	2	2	2	2	0	2	10
6	Ellza Regita Sari	1	1	0	1	1	1	1	6
7	Fannia Khairani MZ	0	2	1	0	1	0	2	6
8	Fathma Choir Andini	0	2	1	0	0	0	1	4
9	Hilwah Tazkiyah	0	2	0	2	1	0	1	6
10	Jhesica Maudy	0	1	1	0	0	0	1	3
11	Kusumajanti Prabawani	2	2	1	0	1	2	1	9
12	Laras Whisanty Prameswari	2	2	2	0	0	2	1	9
13	Lubna Aura Salsabila	1	1	1	2	1	1	2	9
14	M. Lintar Yuda Pratama	1	2	1	2	0	1	0	7
15	Mira Jihan Rozdiana	0	2	1	0	0	0	0	3
16	Muhammad Hafidz	1	2	2	1	0	1	0	7
17	Muhammad Rizky Wijaya	2	2	1	2	1	2	1	11
18	Muhammad Sulaiman	2	2	2	1	1	2	1	11
19	Oxxa Lintang Kamila	1	0	0	0	0	1	0	2
20	Putri Shaginah	0	2	2	0	0	0	1	5
21	Putri Vida Vilia	2	2	2	2	1	2	2	13
22	Radina Pranasuri	1	2	2	2	0	1	2	10
23	Raka Mahardika Setiawan	1	2	1	2	2	1	2	11
24	Rezky Morales Sitanggang	1	2	1	2	0	1	2	9
25	Rofi Paiha	2	2	0	2	0	2	0	8
26	Rosandra Rizky Julia	2	1	1	1	0	2	1	8
27	Septia Dwi Arini	2	2	2	2	2	1	2	13
28	Shafira Hanun Maharani	2	1	2	1	0	2	1	9
29	Sherin Angeli Harlim	1	2	1	2	1	1	2	10
30	Sultan Wahyuzar Askha	2	2	1	2	2	2	2	13
Jumlah		32	51	33	37	18	31	32	234
S_i^2		0,685	0,286	0,575	0,736	0,524	0,654	0,616	13
$\sum S_i^2$		4,078							
S_i^2		10,372							
K		7							
k-1		6							
r_{11}		0,707							
Kesimpulan		Reliabel							

PERHITUNGAN UJI RELIABILITAS TES PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA

Reliabilitas tes diukur berdasarkan koefisien reliabilitas dan digunakan untuk mengetahui tingkat kesenjangan suatu tes. Untuk menghitung koefisien reliabilitas tes berbentuk essay, pengujian reliabilitas secara internal menggunakan rumus Alpha dari Cronbach:

$$= \frac{1}{n} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{S^2} \right)$$

Dimana:

= koefisien reliabilitas tes

= Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

1 = bilangan konstanta

\sum = Jumlah varians skor tiap-tiap butir item

= varian skor total.

Perhitungan:

$$= 30$$

$$= 4,078$$

$$= 10,372$$

$$= \frac{1}{n} \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{S^2} \right)$$

$$= \frac{30}{30 - 1} \left(1 - \frac{4,078}{10,372} \right)$$

$$= 0,707$$

Dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes penguasaan konsep matematika pada umumnya menggunakan:

- 1) Apabila $\geq 0,70$ berarti tes penguasaan konsep matematika yang sedang di uji reliabilitasnya dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang tinggi (*reliabel*).
- 2) Apabila $\leq 0,70$ berarti tes penguasaan konsep matematika yang sedang di uji reliabilitasnya dinyatakan belum memiliki reliabilitas yang tinggi (*un-reliabel*).

Dari perhitungan diperoleh $= 0,707$ sehingga $0,707 \geq 0,70$ yang berarti soal-soal tersebut reliabel.



Lampiran 17

**DAFTAR NILAI TES PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKA MATERI
BILANGAN**

No.	Kelas Eksperimen (VII. 5)	
	Nama	Nilai
1	Adellia	100
2	Adinda Salsabila Hanifah	36
3	Adji Dwi Mustofa	100
4	Ananda Bintang Aggara	64
5	Angga Tri Prasetyo	93
6	Aulia Ramadhani	93
7	Daffa Ardian	36
8	Depa Rouli Nainggolan	71
9	Diah Ayu Findyani	86
10	Fedriztyo	36
11	Garda Danarwangsa	29
12	Haikal Dava	50
13	Ikhbal Satriajie Pangestu	86
14	Januar Dwiky Farhansyah	57
15	Lala Afrina	71
16	M. Hafizh Alfaridzi	57
17	M. Reza Septiawan	36
18	Marchel Rizky Prasetyo	64
19	M. Aulia Rahman	100
20	M. Iqbal Destu Andira	64
21	Nesya Tri Rahmasela	71
22	Putri Alia	86
23	Regita Nurani	86
24	Resti Surya Febriyanti	79
25	Salsabil Annisa Romadhoni	57
26	Shaffina Mita Amalia	79
27	Tegar Firmansyah	79
28	Tiara Shania	50
29	Ulfa Khumaira Rizky	29
30	Winda Khairunnisa	29

No.	Kelas Kontrol (VII. 1)	
	Nama	Nilai
1	Aditya Pratama Hadi	79
2	Alya Mahira Anaqah	79
3	Ansory Ahmad	64
4	Aziz Pangestu	71
5	Devana Afni Alzahra	36
6	Devitasari Pri Handayani	36
7	Dimas Hadi Prayogo	79
8	Dita Ardelia Maharani	50
9	Dyah Arista Dewi	71
10	Dyna Cinta Perdana	64
11	Farrel Ibrahim	64
12	Ferly Zaini Permana	83
13	Gilang Aditya Bungai Jasib	36
14	M. Harris Ferdiansyah	36
15	M. Raihan Athalah Ilham	57
16	M. Dito Satya Nugroho	21
17	M. Maulana Malik Ibrahim	50
18	Pabo Kurandi	14
19	Putri Nabila	14
20	Rakha Adhipratama	57
21	Rendi Pratama	21
22	Ridho Andika Kurniawan	43
23	Sabrina Ahmalina Rama	43
24	Sangaji Dirgo Pulungjati	100
25	Sekar Wahyuning Pratiwi	43
26	Selvi Setiani Fadila	14
27	Thariq Fitrama	21
28	Vinka Eriza Arlian	79
29	Zaidan Zamir	14
30	Zulfa Nurfaizi	21

Lampiran 18

**ANALISIS DATA SKOR PENGUASAAN KONSEP MATEMATIKKA KELAS
EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

Descriptives

Kelas	Statistic	Std. Error
Mean	65.80	4.232
Lower Bound	57.14	
Upper Bound	74.46	
5% Trimmed Mean	65.94	
Median	67.50	
Variance	537.269	
Std. Deviation	23.179	
Minimum	29	
Maximum	100	
Range	71	
Interquartile Range	40	
Skewness	-.192	.427
Kurtosis	-1.169	.833
Mean	48.67	4.542
Lower Bound	39.38	
Upper Bound	57.96	
5% Trimmed Mean	48.06	
Median	46.50	
Variance	618.851	
Std. Deviation	24.877	
Minimum	14	
Maximum	100	
Range	86	
Interquartile Range	50	
Skewness	.148	.427
Kurtosis	-1.053	.833

1. Kelas Eksperimen
 - a. Simpangan baku = 4,81
 - b. Modus (nilai yang sering muncul) = 86
 - c. Median (nilai tengah) = 67,5
 - d. Rentang (R) = 71
2. Kelas Kontrol
 - a. Simpangan baku = 4,98
 - b. Modus (nilai yang sering muncul) = 79
 - c. Median (nilai tengah) = 46,5
 - d. Rentang (R) = 86



Lampiran 19

UJI NORMALITAS

1. Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.134	30	.178	.931	30	.054
Kontrol	.134	30	.181	.940	30	.092

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan membandingkan nilai $\text{sig.} > \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$. Maka data berdistribusi normal. Dilihat dari tabel diatas untuk uji Kolmogorov-Smirnov kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pada kelas eksperimen diperoleh $\text{sig.} > \alpha$ dimana $(0.178 > 0.05)$ sehingga data kelas eksperimen berdistribusi normal sedangkan data pada kelas kontrol diperoleh $\text{sig.} > \alpha$ dimana $(0.181 > 0.05)$ sehingga data kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji Normalitas Motivasi Belajar Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Tinggi	.143	21	.200*	.916	21	.074
Sedang	.139	23	.200*	.956	23	.393
Rendah	.180	16	.176	.909	16	.111

a. Lilliefors Significance Correction

Uji Normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan membandingkan nilai $\text{sig.} > \alpha$, dengan $\alpha = 0,05$ Maka data berdistribusi normal. Dilihat dari tabel diatas untuk uji Kolmogorov-Smirnov kelompok motivasi tinggi, motivasi sedang dan motivasi rendah. Data pada kelompok motivasi tinggi diperoleh $\text{sig.} > \alpha$ dimana $(0.200 > 0.05)$ sehingga data kelompok motivasi tinggi berdistribusi normal. Data pada kelompok motivasi sedang diperoleh $\text{sig.} > \alpha$ dimana $(0.200 > 0.05)$ sehingga data kelompok motivasi sedang berdistribusi normal. Data pada kelompok motivasi rendah diperoleh $\text{sig.} > \alpha$ dimana $(0.176 > 0.05)$ sehingga data kelompok motivasi sedang berdistribusi normal.



Lampiran 20

UJI HOMOGENITAS

1. Uji Homogenitas Antar Baris (Model Pembelajaran)

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	.257	1	58	.614
Based on Median	.250	1	58	.619
Based on Median and with adjusted df	.250	1	57.840	.619
Based on trimmed mean	.256	1	58	.615

Uji Homogenitas menggunakan *Uji Lavene* Statistic menunjukkan bahwa nilai $\text{sig.} > \alpha$, dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh $0.614 > 0.05$ sehingga data homogen.

2. Uji Homogenitas Antar Sel Kolom (Model Pembelajaran dan Motivasi Belajar Kelompok Tinggi, Sedang dan Rendah)

Test of Homogeneity of Variance				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	1.947	2	57	.152
Based on Median	1.616	2	57	.208
Based on Median and with adjusted df	1.616	2	51.251	.209
Based on trimmed mean	1.942	2	57	.153

Uji Homogenitas menggunakan *Uji Lavene* Statistic menunjukkan bahwa nilai $\text{sig.} > \alpha$, dengan $\alpha = 0.05$ diperoleh $0.152 > 0.05$ sehingga data homogen.

*Lampiran 21***UJI HIPOTESIS****3. Uji Analisis Variansi Dua Jalan****Between-Subjects Factors**

	Value Label	N
1	Eksperimen	30
2	Kontrol	30
1	Tinggi	21
2	Sedang	23
3	Rendah	16

Identifikasi kelas terdapat 2 kategori yaitu kelas kontrol dan eksperimen. Identifikasi retensi terdapat 3 kategori yaitu tinggi, sedang, rendah.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	25617.975 ^a	5	5123.595	22.471	.000
Intercept	165189.363	1	165189.363	724.470	.000
Kelas	925.018	1	925.018	4.057	.049
Motivasi	20193.819	2	10096.909	44.282	.000
Kelas * Motivasi	3.479	2	1.740	.008	.992
Error	12312.758	54	228.014		
Total	234470.000	60			
Corrected Total	37930.733	59			

a. R Squared = ,675 (Adjusted R Squared = ,645)

Dari tabel di atas, didapatkan nilai-nilai penting yang bisa disimpulkan sebagai berikut:

1. Corrected Model

Pengaruh Semua Variabel independen (Kelas, Retensi dan Interaksi Kelas dengan retensi atau “Kelas*Retensi”) secara bersama-sama terhadap variabel dependen (Nilai). Apabila Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) = Signifikan. Keterangan diatas menyebutkan bahwa Signifikansi (Sig.) = $0,000 < 0,05$ sehingga model valid.

2. Intercept

Nilai perubahan variabel dependen tanpa perlu dipengaruhi keberadaan variabel independen, artinya tanpa ada pengaruh variabel independen, variabel dependen dapat berubah nilainya. Apabila Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = $0,000$ berarti intercept signifikan.

3. Kelas

Uji Beda rata-rata berdasarkan kelompok kelas membuat hipotesis, misalnya:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol

H_a = Ada perbedaan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol

Apabila Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = $0,049$, dimana $0,049 < 0,05$ berarti kelas berpengaruh signifikan maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan rata-rata hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol.

4. Retensi

Untuk uji beda rata-rata berdasarkan retensi kita membuat hipotesis, misalnya:

H_0 = Tidak ada perbedaan rata-rata penguasaan konsep dari siswa dengan retensi rendah, sedang, tinggi.

H_a = Ada perbedaan rata-rata penguasaan konsep dari siswa dengan retensi rendah, sedang, tinggi.

Apabila Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,000 dimana $0,000 < 0,05$ berarti retensi signifikan dan dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada perbedaan rata-rata siswa dengan retensi rendah, sedang, tinggi.

5. Kelas*Retensi

Selanjutnya kita akan menguji apakah terdapat interaksi antara variabel yang menjadi faktor pengukuran, yaitu apakah ada interaksi antara variabel kelompok kelas dan retensi. Apabila Signifikansi (Sig.) $< 0,05$ (Alfa) = Signifikan. keterangan di atas bahwa sig. = 0,992 dimana $0,992 > 0,05$ kelasretensi tidak berpengaruh signifikan maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara variabel kelompok kelas dan retensi.

6. R Squared

Nilai determinasi berganda semua variabel independen dengan dependen. Keterangan di atas 0,675 di mana mendekati 1, berarti korelasi kuat.

Lampiran 22

UJI KOMPARASI GANDA

Dalam penelitian ini uji komparasi ganda pasca anava diperoleh rata-ran tiap sel dan rata-ran marginal data amatan yang dapat disajikan dalam tabel berikut ini dan data tersebut akan digunakan dalam perhitungan uji komparasi ganda dengan metode Scheffe'.

Rataan dan Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar Matematika			Rataan Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
PAP ICM	85,231	57,167	36,00	59,466
Konvensional	76,375	48,818	27,727	50,973
Rataan Marginal	80,803	52,992	31,864	

Komparasi rata-ran antar sel pada kolom dan baris yang sama.

a. Hipotesis

Komparasi rata-ran H_0 dan H_1 antar sel pada baris yang sama tampak pada tabel berikut:

No	Interaksi	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
1	vs	40,58	4,019	H_0 Ditolak
2	vs	13,013	4,259	H_0 Ditolak
3	vs	78,54	3,275	H_0 Ditolak

b. Taraf Signifikan (α) = 0,05

c. Daerah Kritik

- 1) DK untuk F_a adalah $DK = \{ | > 4,019 \}$
- 2) DK untuk F_b adalah $DK = \{ | > 4,259 \}$
- 3) DK untuk F_{ab} adalah $DK = \{ | > 3,275 \}$

d. Keputusan Uji

- 1) H_0 ditolak karena F_{1-2} tidak terletak di daerah kritik
- 2) H_0 ditolak karena F_{2-3} tidak terletak di daerah kritik
- 3) H_0 ditolak karena F_{1-3} tidak terletak di daerah kritik

e. Kesimpulan

- 1) Penguasaan konsep matematika peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik daripada penguasaan konsep matematika peserta didik dengan motivasi belajar sedang.
- 2) Penguasaan konsep matematika peserta didik dengan motivasi belajar sedang lebih baik daripada penguasaan konsep matematika peserta didik dengan motivasi belajar rendah.
- 3) Penguasaan konsep matematika peserta didik dengan motivasi belajar tinggi lebih baik daripada penguasaan konsep matematika peserta didik dengan motivasi belajar rendah.

*Lampiran 23***DOKUMENTASI**

1. Proses pembelajaran Kolaborasi Model *Picture And Picture* dengan *Index Card Match*
 - a. Proses saat menerapkan model pembelajaran *Picture And Picture*



b. Proses saat menerapkan Model *Index Card Match*



- c. Beberapa peserta didik telah menemukan pasangan soal dan jawaban



- d. Semua peserta didik telah menemukan pasangan soal dan jawaban



2. Proses pembelajaran model Konvensional
 - a. Proses pembelajaran dengan menjelaskan pelajaran dengan model konvensional



- b. Saat peserta didik mengerjakan soal tes penguasaan konsep

